

การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change Adaptation)

18 ธันวาคม 2562

การอบรมเสริมสร้างสมรรถนะและทักษะการติดตามและประเมินผล
การลดก๊าซเรือนกระจก จากโครงการ CDM และ T-VER



ชญาธร ธนวัฒนาดำรง, นักวิชาการชำนาญการ
องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก
สำนักพัฒนาศักยภาพและสื่อสารองค์ความรู้
ศูนย์วิชาการนานาชาติด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (CITC)

หัวข้อการนำเสนอ

1. สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

2. การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

3. นโยบายและการดำเนินงานด้านการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

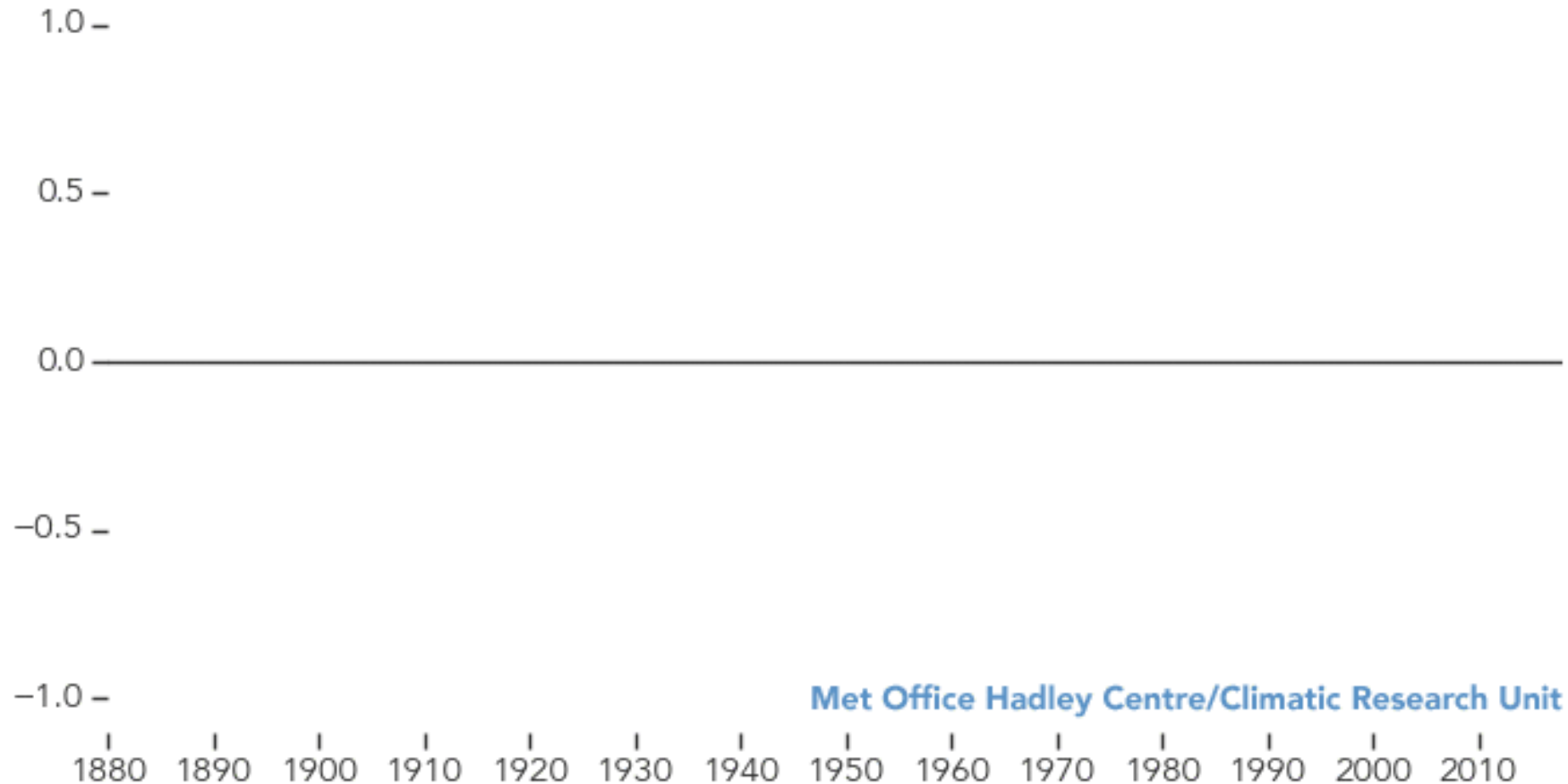
1. สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



“โลกร้อนขึ้น จริงหรือไม่ ?!”

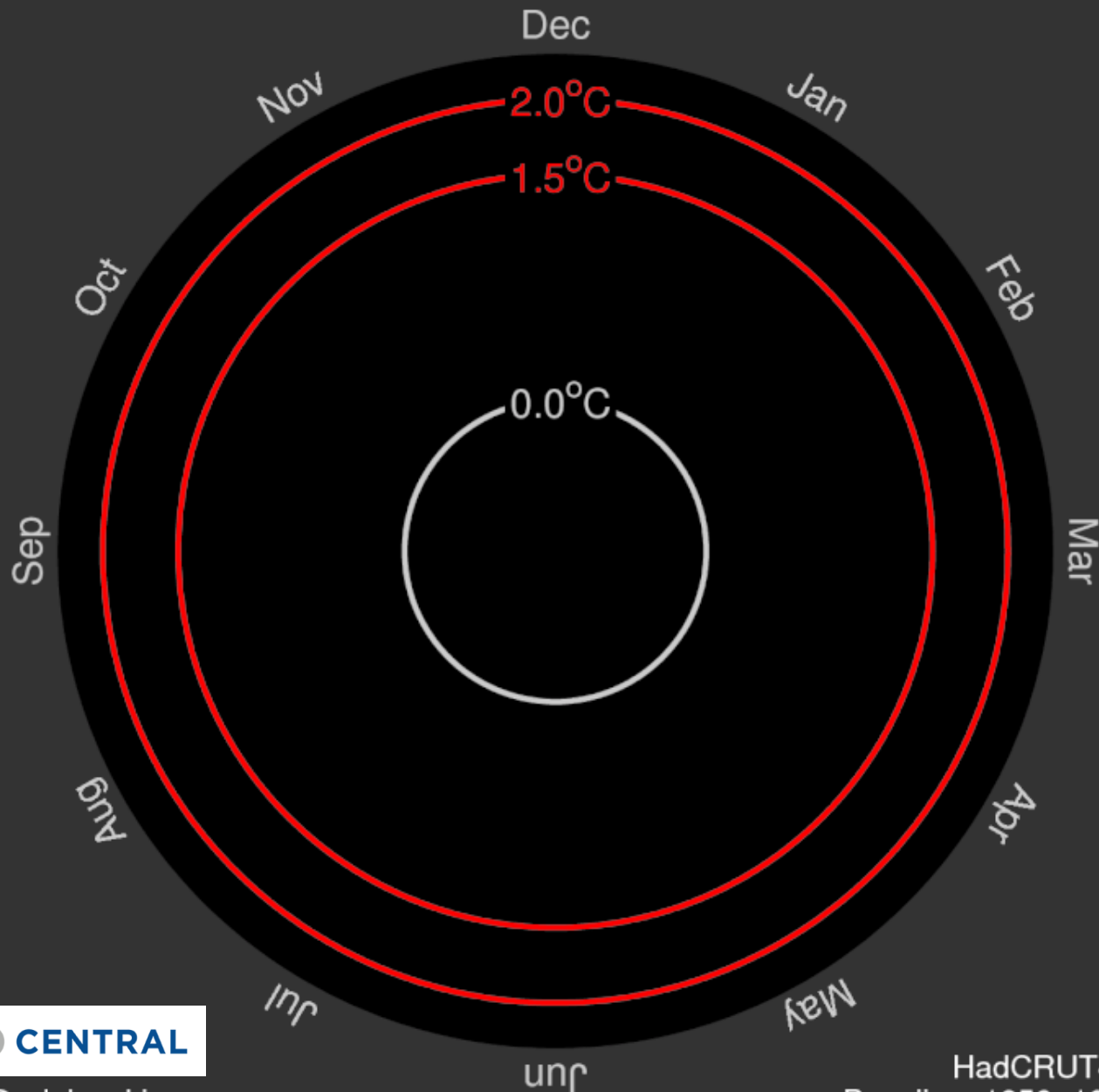
A World of Agreement: Temperatures are Rising

Global Temperature Anomaly (°C)

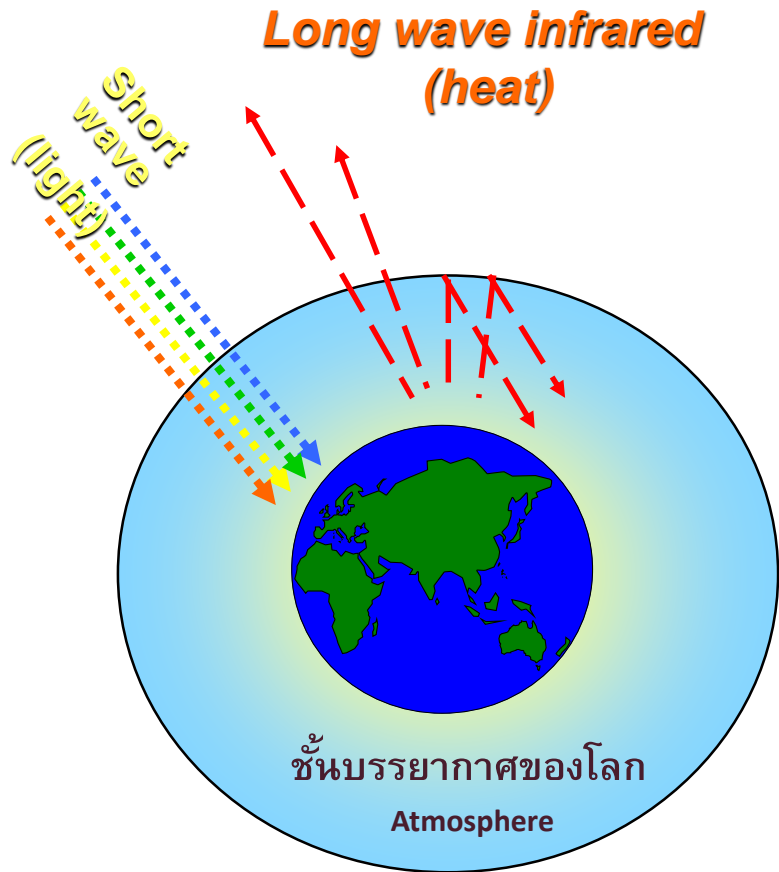


GLOBAL CLIMATE CHANGE
Vital Signs of the Planet

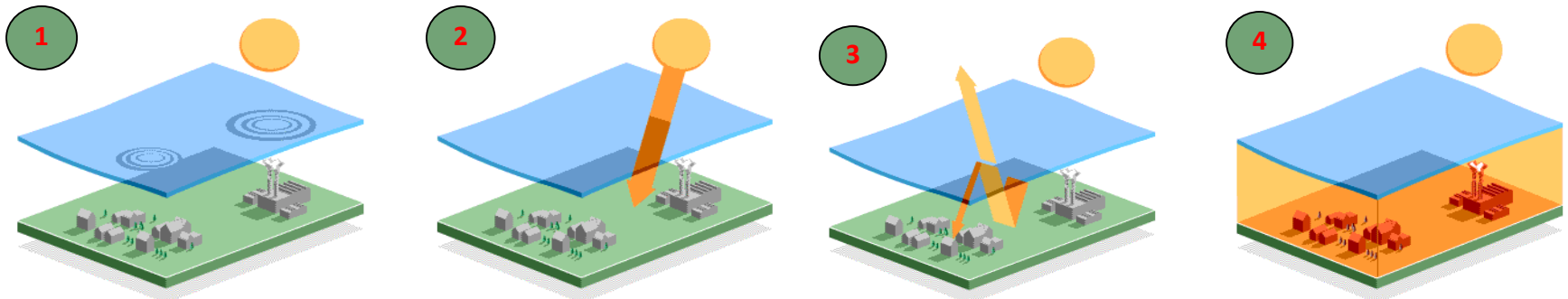
Global temperature change (1850–2017)



ปรากฏการณ์เรือนกระจก (Greenhouse Effects)



- ก๊าซที่มีคุณสมบัติในการ ดูดซับ คลื่นรังสีความร้อน (หรือ รังสีอินฟราเรด) ได้ดี
- ก๊าซเหล่านี้มีความจำเป็นต่อ การรักษาอุณหภูมิใน บรรยากาศของโลกให้คงที่



การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

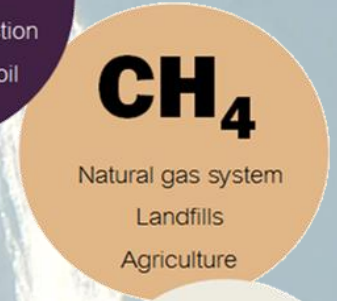
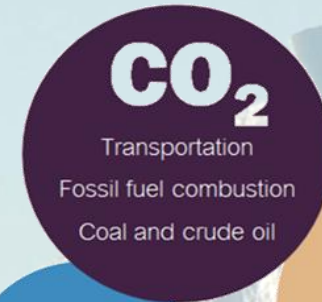
ก๊าซเรือนกระจกตามธรรมชาติ

- ไอน้ำ decomposition
- CO₂ ocean release respiration
- CH₄ wetlands, termites
- N₂O ocean
- ฯลฯ soil under natural vegetation and the oceans

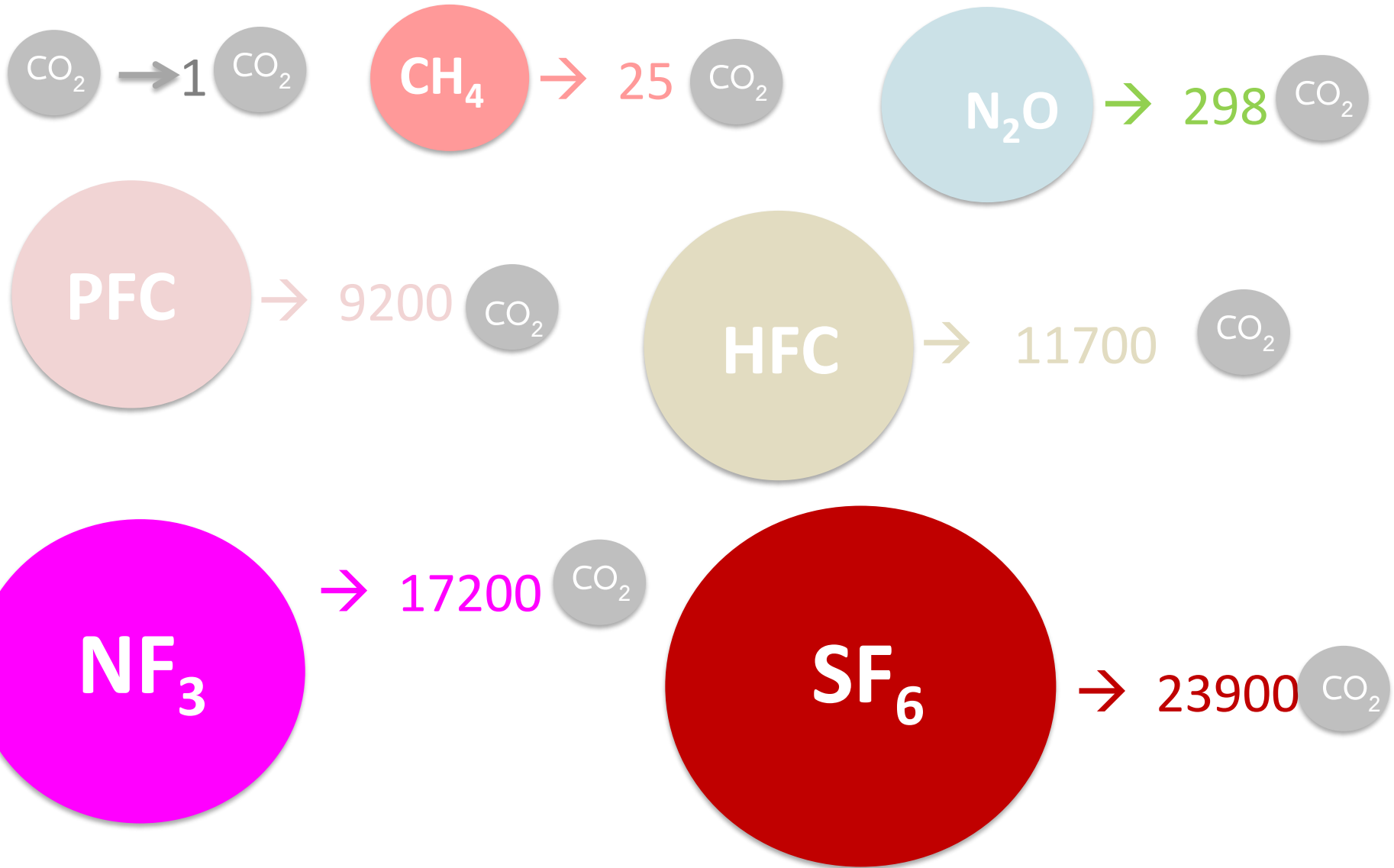
ปรากฏการณ์เรือนกระจก

ภาวะโลกร้อน
(Global Warming)

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
(Climate Change)



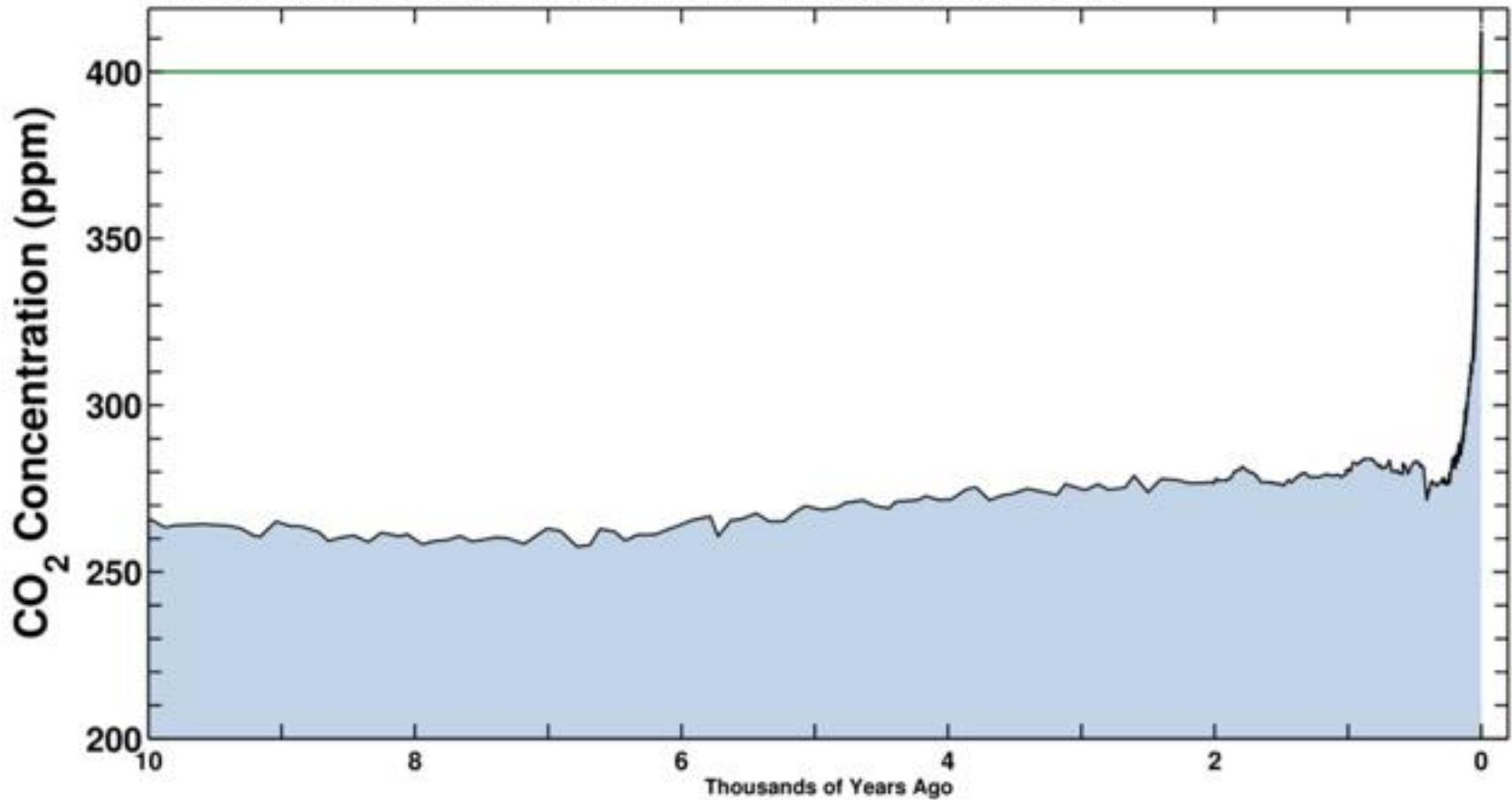
Global Warming Potential: GWP



Latest CO₂ reading
May 11, 2019

415.26 ppm

Ice-core data before 1958. Mauna Loa data after 1958.



Atmospheric CO₂
November 2019

410.27

parts per million (ppm)

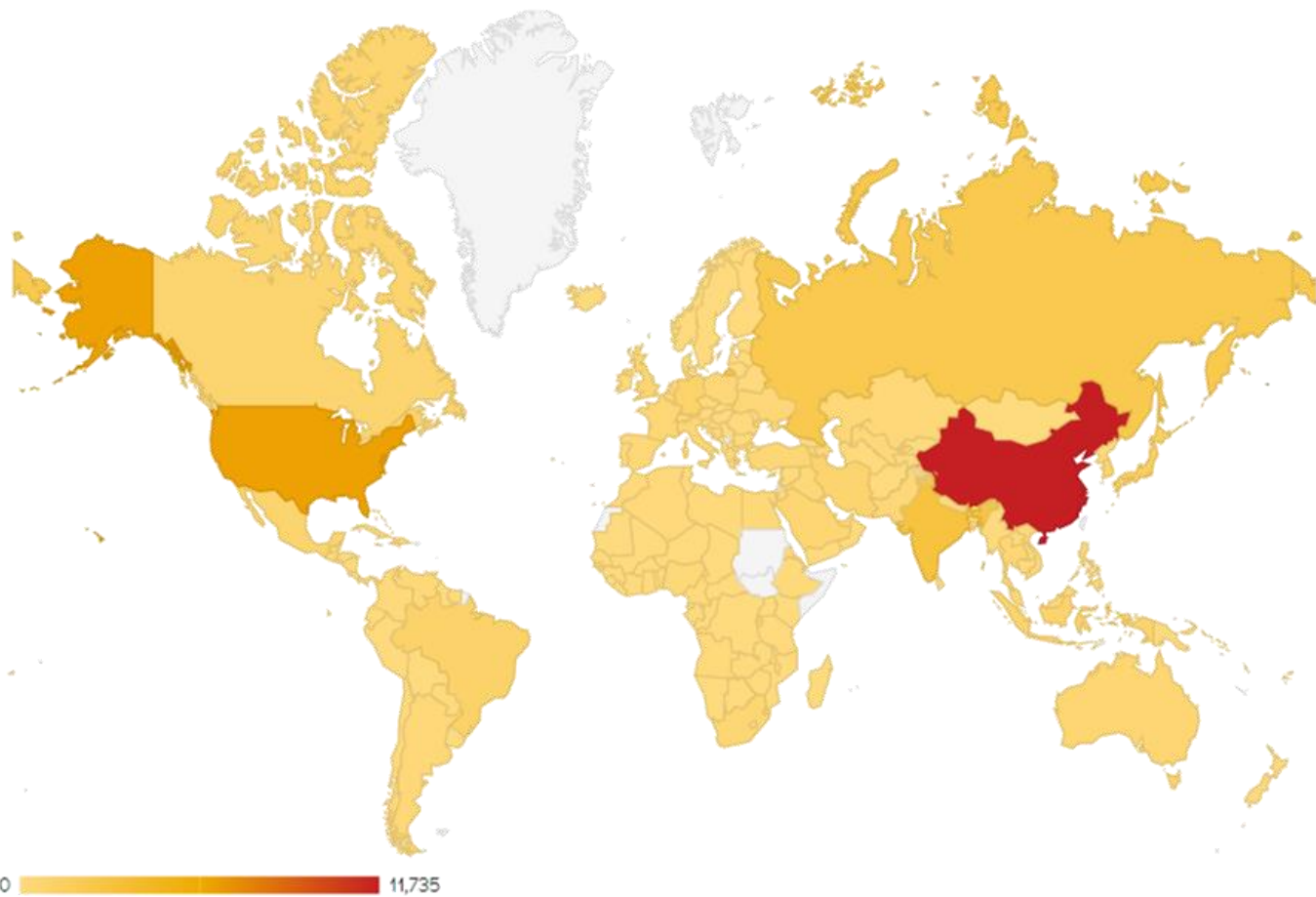
Mauna Loa Observatory, Hawaii (NOAA)

Preliminary data released December 5, 2019

สถานการณ์ก๊าซเรือนกระจกของโลก

Rank	Country	MtCO ₂ e
1	China	11735.0071
2	United States	6279.8362
3	European Union (28)	4224.5217
4	India	2909.0566
5	Russian Federation	2199.1173
6	Japan	1353.3473
7	Brazil	1017.8745
8	Germany	894.057
9	Indonesia	744.3403
10	Canada	738.3825
11	Mexico	733.0104
12	Iran	716.8149
13	Korea, Rep. (South)	673.5412
14	Australia	580.0997
15	Saudi Arabia	546.8181
16	United Kingdom	546.2641
17	South Africa	510.2377
18	France	440.8485
19	Italy	420.8244
20	Turkey	408.4574
21	Ukraine	375.667
22	Thailand	369.431
23	Poland	361.1905
24	Argentina	334.2374
25	Pakistan	326.774

Total GHG Emissions Excluding Land-Use Change and Forestry - 2013 (MtCO₂e)



Source: World Resources Institute 21.02.2017

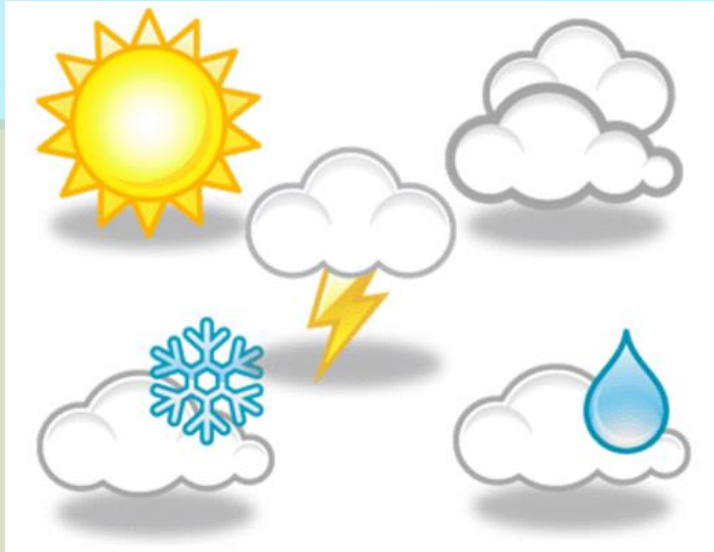
การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

Climate Change



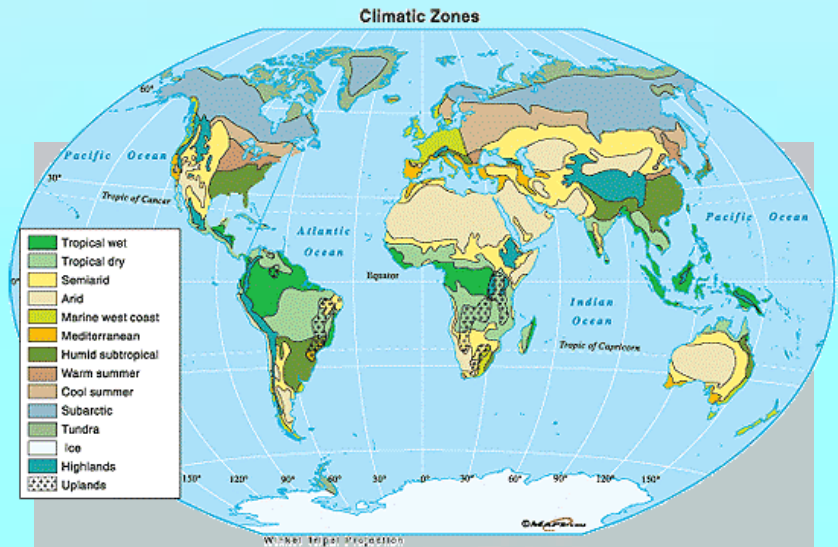
คือ “การเปลี่ยนแปลงที่สามารถพิสูจน์ได้ทางสถิติของสภาพภูมิอากาศ จากภาวะปกติหรือเกินไปจากความแปรผันตามธรรมชาติ และการเปลี่ยนไปนั้นมีความต่อเนื่องยาวนานเกินทศวรรษ ซึ่งสามารถเกิดได้จากการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติหรือการเปลี่ยนแปลงจากกิจกรรมของมนุษย์” (IPCC)

สภาพอากาศ VS ภูมิอากาศ



สภาพอากาศ (Weather)

ลักษณะของอากาศ ณ ช่วงเวลา ในแต่ละสถานที่ ซึ่งแปรเปลี่ยนอยู่ตลอดเวลา



ภูมิอากาศ (Climate)

รูปแบบสภาวะของสภาพอากาศ ในระยะยาวของสภาพอากาศ (Weather) หรือ ค่าเฉลี่ยของสภาพอากาศ (Weather) ในพื้นที่เฉพาะหนึ่งๆ ในช่วงระยะเวลา 30-50 ปี

“ผลกระทบ” จาก การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ความถี่ และ ความรุนแรง

ต่อทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และผลิตภาพ (productivity) ของประเทศ

ภาคป่าไม้ และการเกษตร

- ความเสียหายจากความแห้งแล้ง
- ผลผลิตการเกษตรตกต่ำ

ทรัพยากรน้ำ

- อุทกภัย
- ภัยแล้ง

ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

- การกัดเซาะชายฝั่ง
- ทำลายโครงสร้างพื้นฐาน

สุขภาพอนามัย

- ควบคุมโรคระบาด
- โรคอุบัติใหม่ โรคอุบัติซ้ำ



ส่งผลกระทบเชื่อมโยงต่อ
การพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคม
ทั้งในระดับประเทศและท้องถิ่น



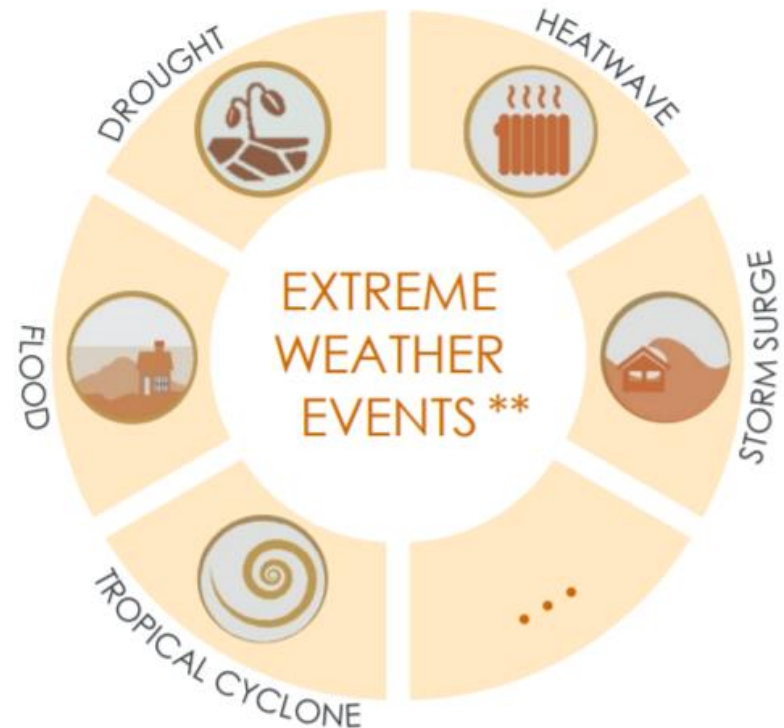
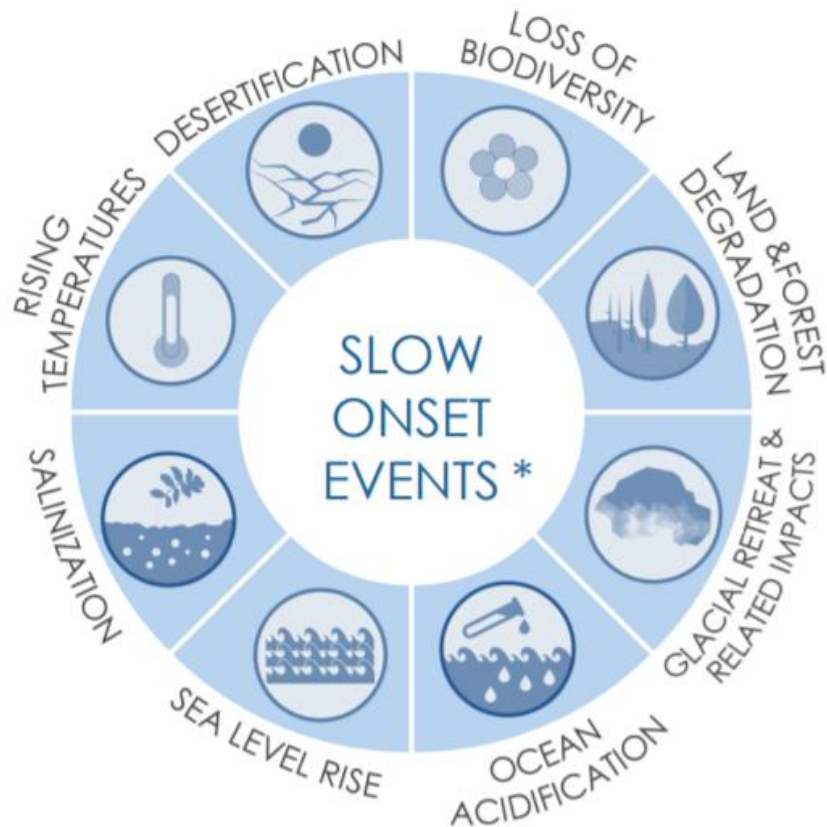
เหตุการณ์

Slow onset and extreme weather events



IMPACTS OF CLIMATE CHANGE

Impacts of climate change include slow onset events* and extreme weather events which may both result in loss and damage.

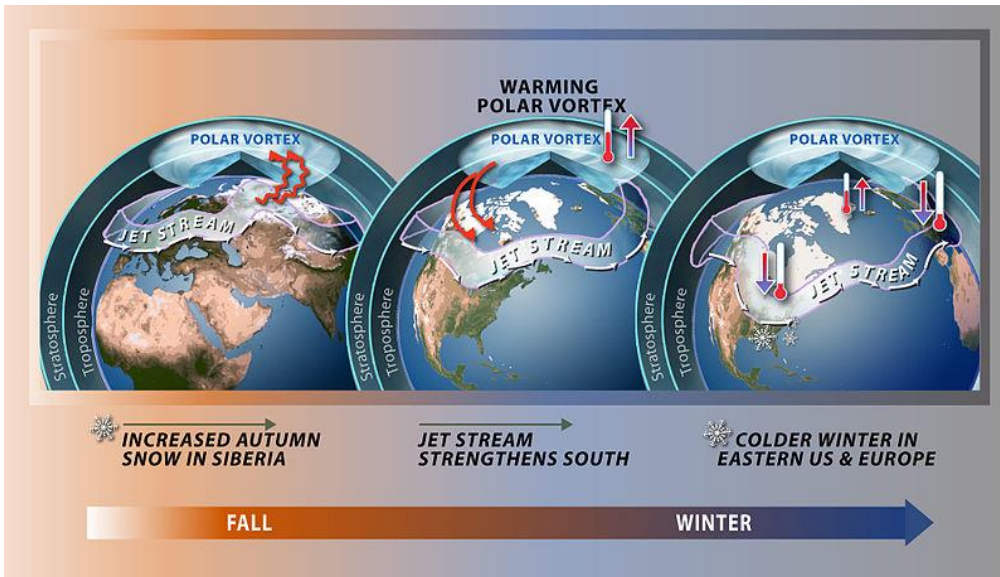


* As referred to in [Decision 1/CP.16](#)

** Those presented are examples

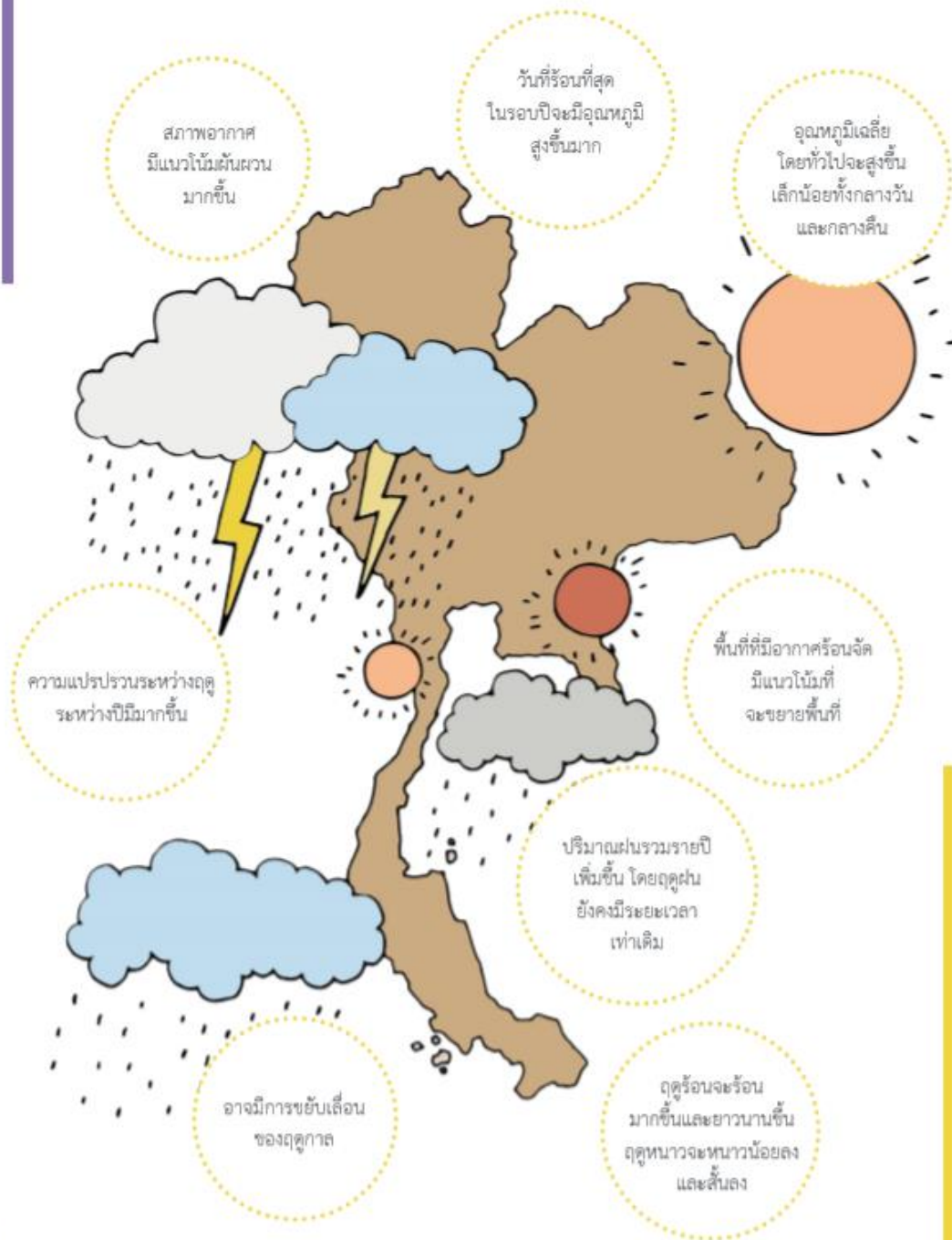
ปรากฏการณ์ ลมวนขั้วโลก

Polar Vortex 2019: แห่แข็งอเมริกาเหนือ -50 องศา



เป็นปรากฏการณ์ที่ลมหมุนวนในลักษณะทวนเข็มนาฬิกาด้วยความเร็วสูง บริเวณขั้วโลกเหนือ ซึ่งจะส่งผลทำให้อากาศหนาวเย็นไปทั่วบริเวณรอบของมหาสมุทรอาร์กติก ซึ่ง Polar Vortex ไม่ใช่เพียงพายุแค้ลูกเดียวเท่านั้น แต่เกิดขึ้นหลายลูกพร้อมกันและสามารถวนผิดทิศทางและเคลื่อนตัวไปได้ไกลมาก

การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ในประเทศไทย



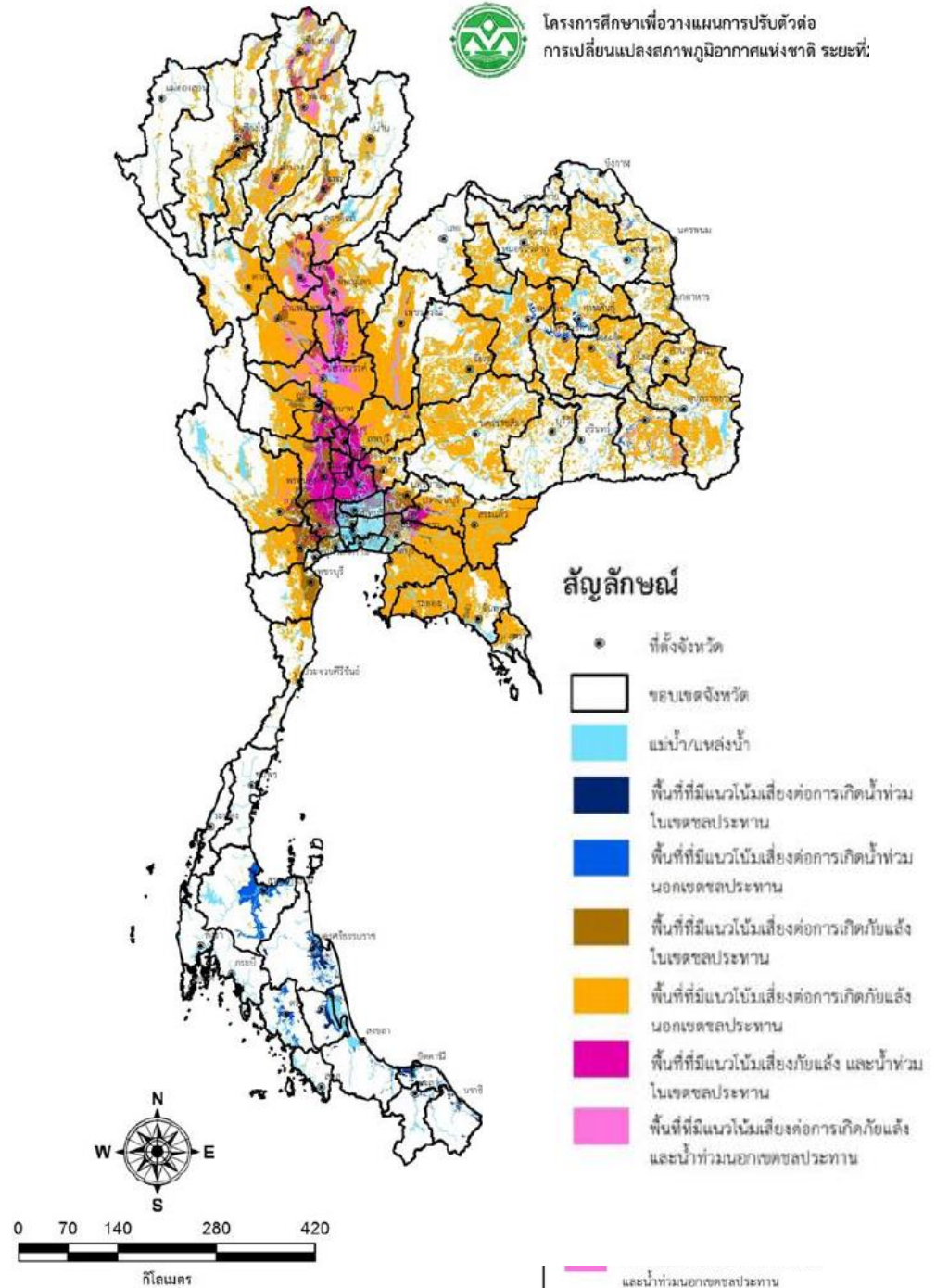
สำหรับประเทศไทยนั้น มีผลการศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ โดยคาดว่า เราจะเห็นการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจนในช่วง 30 ปีข้างหน้าเป็นต้นไป

การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้อาจส่งผลให้สังคมและภาคส่วนต่าง ๆ ต้องเผชิญกับความเสี่ยงในรูปแบบที่ต่างไปจากเดิม

อุทกภัยและภัยแล้ง



โครงการศึกษาเพื่อวางแผนการปรับตัวต่อ
การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ ระยะที่:



พื้นที่เกษตรกรรมที่เสี่ยงต่ออุทกภัย

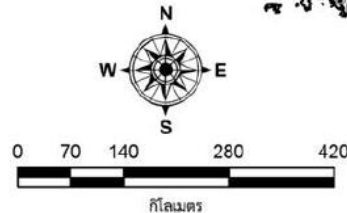


โครงการศึกษาเพื่อวางแผนการปรับตัวต่อ
การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ ระยะที่ 2



สัญลักษณ์

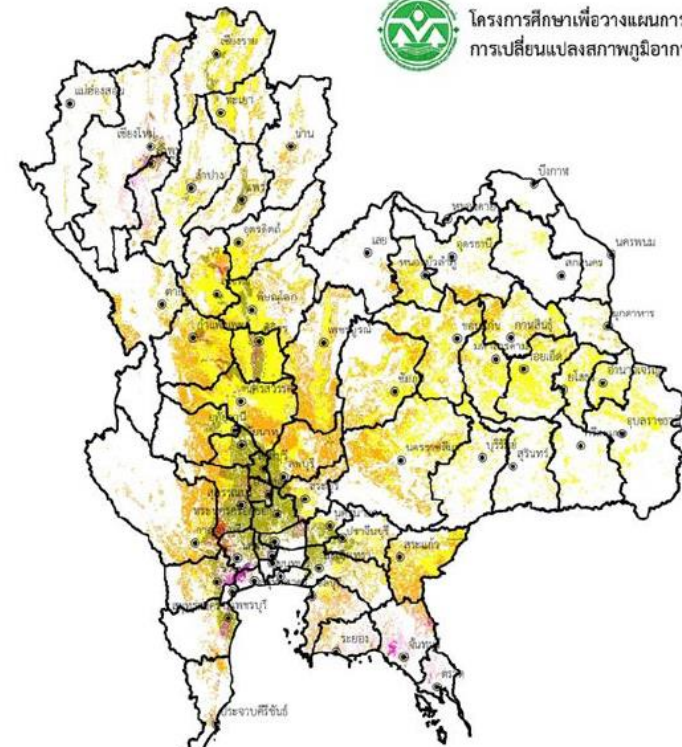
- ที่ตั้งจังหวัด
- ขอบเขตจังหวัด
- นาข้าวที่มีโอกาสเกิดน้ำท่วม
- พืชไร่ที่มีโอกาสเกิดน้ำท่วม
- ไม้ผลที่มีโอกาสเกิดน้ำท่วม



พื้นที่เกษตรกรรมที่เสี่ยงต่อกภัยแล้ง

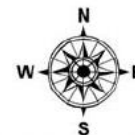


โครงการศึกษาเพื่อวางแผนการปรับตัวต่อ
การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ ระยะที่ 2



สัญลักษณ์

- ที่ตั้งจังหวัด
- ขอบเขตจังหวัด
- นาข้าวในพื้นที่ชลประทานที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้ง
- นาข้าวนอกพื้นที่ชลประทานที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้ง
- พืชไร่ในพื้นที่ชลประทานที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้ง
- พืชไร่ในพื้นที่ชลประทานที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้ง
- ไม้ผลในพื้นที่ชลประทานที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้ง
- ไม้ผลนอกพื้นที่ชลประทานที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้ง



ผลกระทบต่อการเกษตร

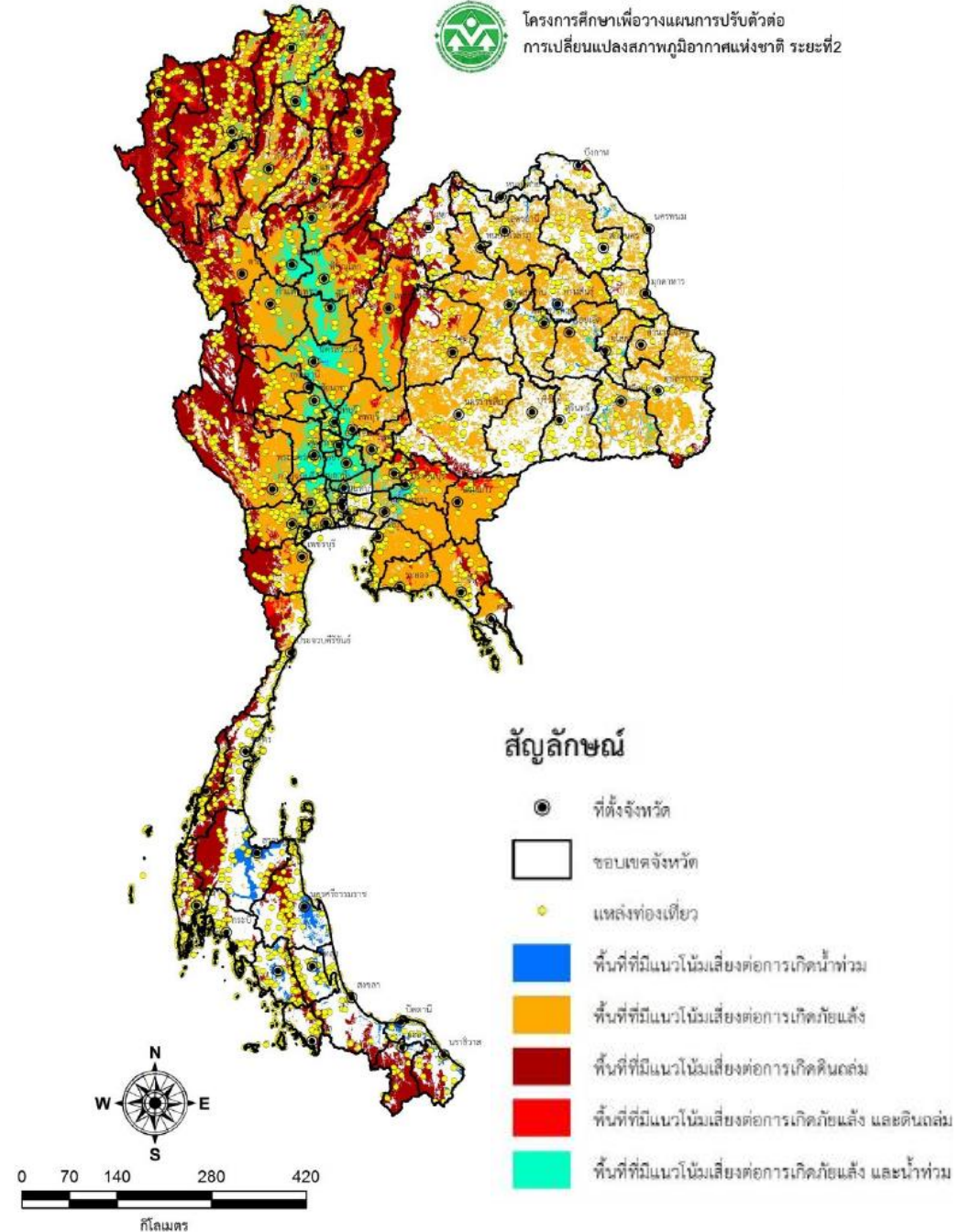
- ความรุนแรงของ ภัยแล้ง และอุทกภัย ฝน
ไม่ตก ตามฤดูกาล สูญเสียทางเศรษฐกิจ
ชีวิต และทรัพย์สิน
- เกิดการรุกของน้ำเค็ม
- เกิดโรคระบาดของแมลงศัตรูพืชและโรคพืช
- อุณหภูมิที่สูงขึ้น ส่งผลต่อการเจริญเติบโต
ของพืช ซึ่งพืชบางชนิดจะมีผลผลิตตกต่ำ
หรือไม่ได้ผลเท่าที่ควร



ผลกระทบด้านการท่องเที่ยว



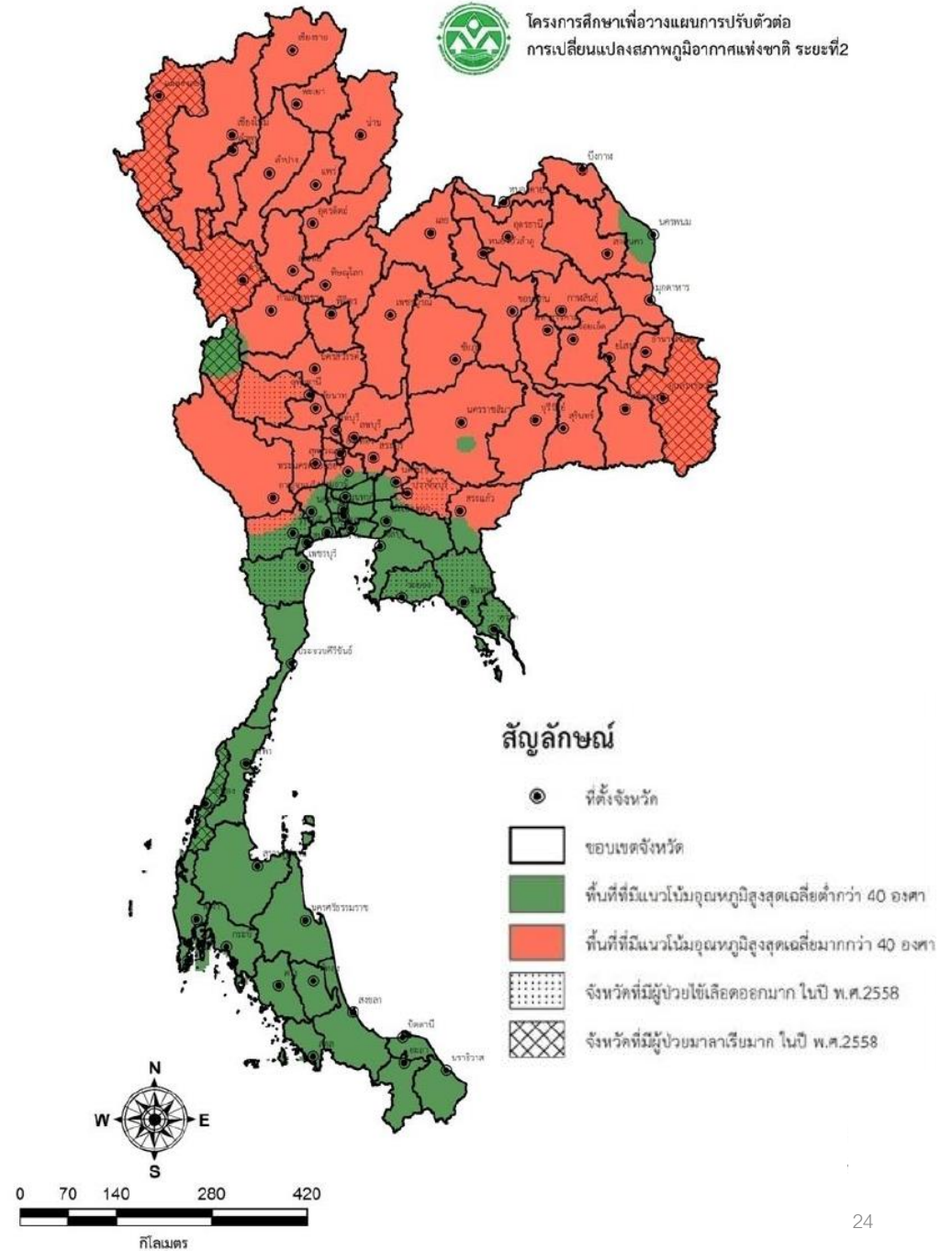
โครงการศึกษาเพื่อวางแผนการปรับตัวต่อ
การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ ระยะที่ 2



ผลกระทบด้านสุขภาพ



โครงการศึกษาเพื่อวางแผนการปรับตัวต่อ
การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ ระยะที่ 2



ผลกระทบด้านสุขภาพอนามัย



- โรคติดต่อ เช่น โรคมalaria ไข้เลือดออก ไข้สมองอักเสบ จะระบาดในบริเวณกว้าง เนื่องจากอุณหภูมิที่อุ่นขึ้น และชื้น เนื่องจากมีฝนตกมากขึ้น เป็นปัจจัยเหมาะสมสำหรับยุงหรือแมลงซึ่งเป็นสื่อ/พาหะของโรคมalaria โดยเฉพาะโรคไข้เลือดออก malarial
- คาดการณ์ว่า เมื่ออุณหภูมิของโลกเพิ่มสูงขึ้นอีก 1-3 องศาเซลเซียส ประชากรของโลกประมาณ ร้อยละ 45 จะอยู่อาศัยในพื้นที่ซึ่งเหมาะสมต่อ การแพร่กระจายของโรคที่มียุงเป็นพาหะ



Heat wave across the globe : 2010



1. Heat wave in Russia Heat in **Moscow** reached 104 °F (40 °C) in August
2. A record high in Los Angeles The first time ever, **downtown L.A.** 113 °F (45 °C)
3. Record heat in **Sudan** 121 °F (49.4 °C)
4. New all-time highs in the Middle East **Iraq** reached 125.6 °F (52 °C) in July
5. A new all-time high in Asia **Pakistan** hit 129 °F (53.8 °C) on June 1

ความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสุขภาพ

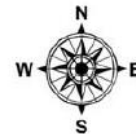
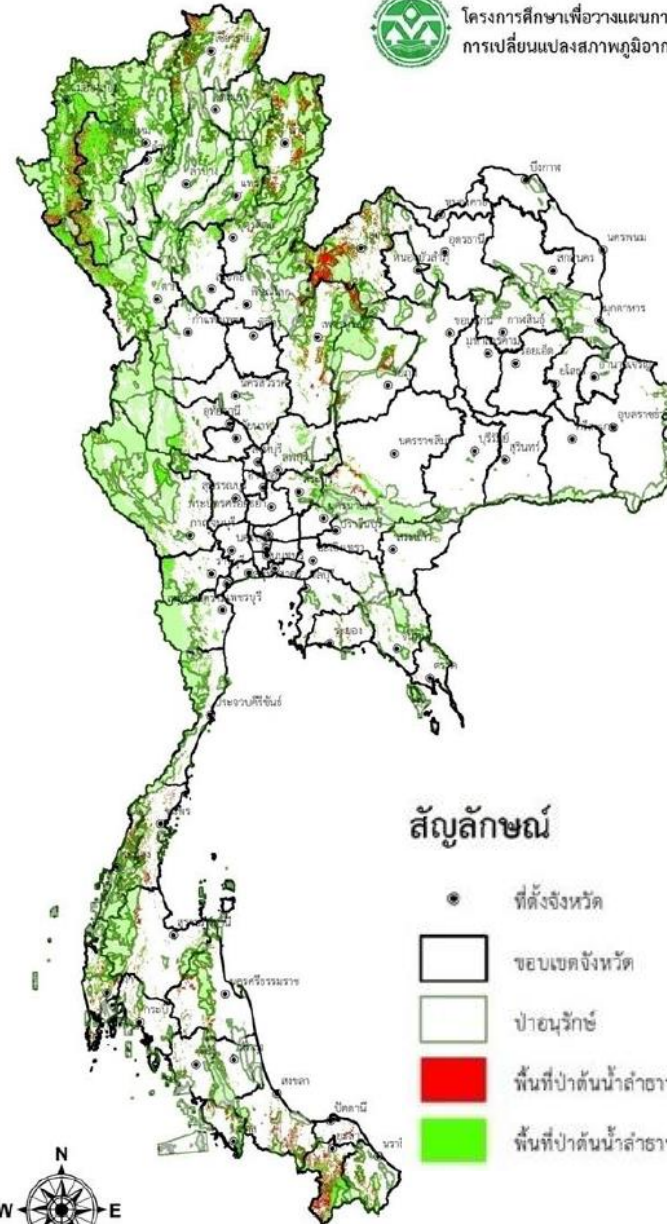
ผลกระทบต่อสุขภาพจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าต้นน้ำ



โครงการศึกษาเพื่อวางแผนการปรับตัวต่อ
การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ ระยะที่2



0 70 140 280 420



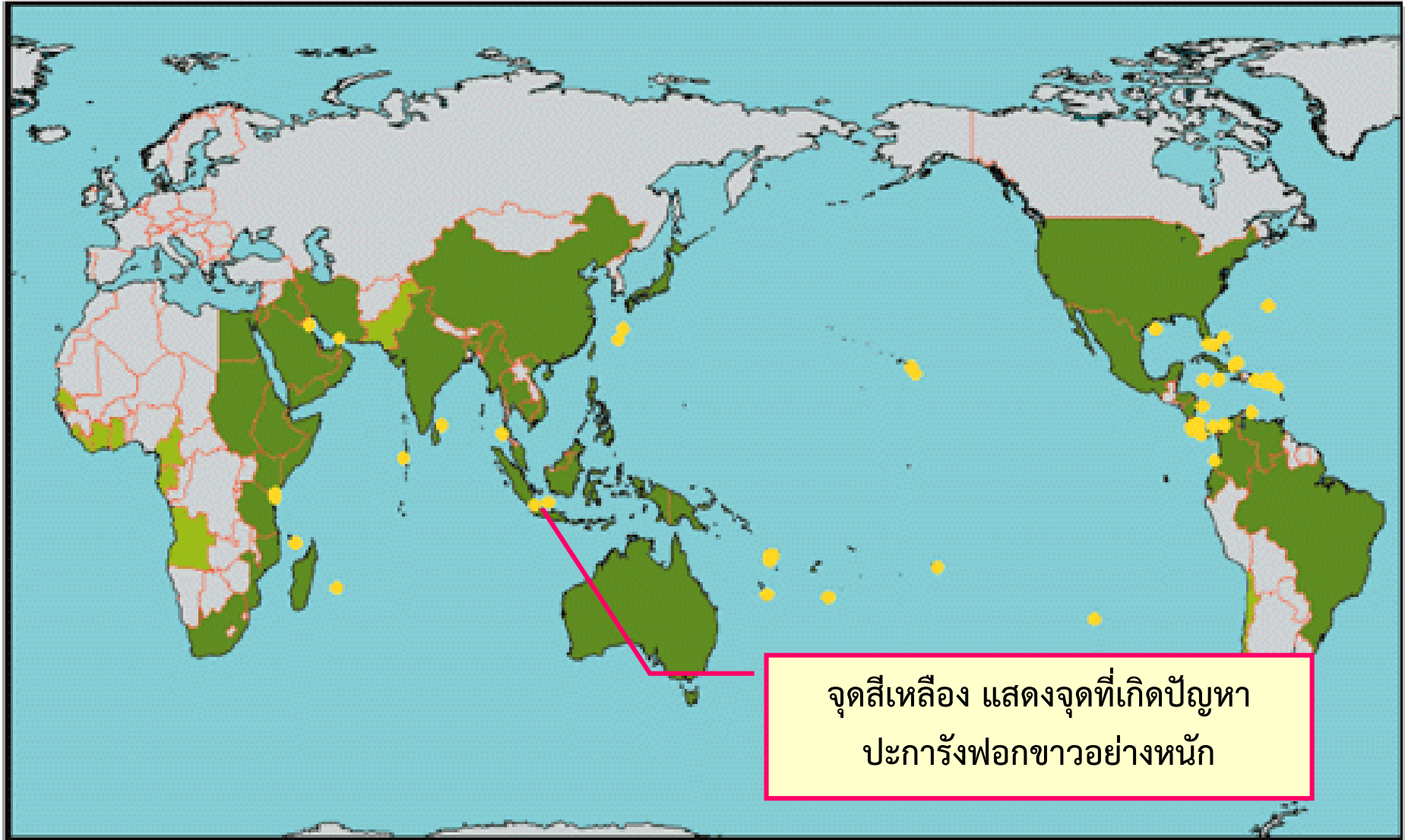
กิโลเมตร

ผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ และระบบนิเวศ

- หากอุณหภูมิเฉลี่ยของโลก เพิ่มขึ้นเพียง 1°C อาจส่งผลกระทบต่อ องค์ประกอบพันธุ์ไม้ในป่า ถึง 1 ใน 3 ของโลก
- สิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศธรรมชาติ จะเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบและการกระจายตัว
- พื้นที่ชุ่มน้ำอาจลดลงเนื่องจากอัตราการระเหยที่เร็วขึ้น ส่งผลต่อแหล่งอาศัย และขยายพันธุ์ของพืชและสัตว์



ปะการังฟอกขาว (Coral Bleaching)



ปะการังฟอกขาว ในไทย



กรมทะเลแจ้งสถานการณ์ปะการังฟอกขาวอยู่ในขั้นวิกฤติ พบ 74 จุดใน 12 จังหวัด คุมเข้มมาตรการ มาตรา 17 และ 22 พ.ร.บ.ทช. สร้างกฎเหล็กห้ามมนุษย์รบกวน หวังฟื้นฟูกลับสู่สภาพเดิม...

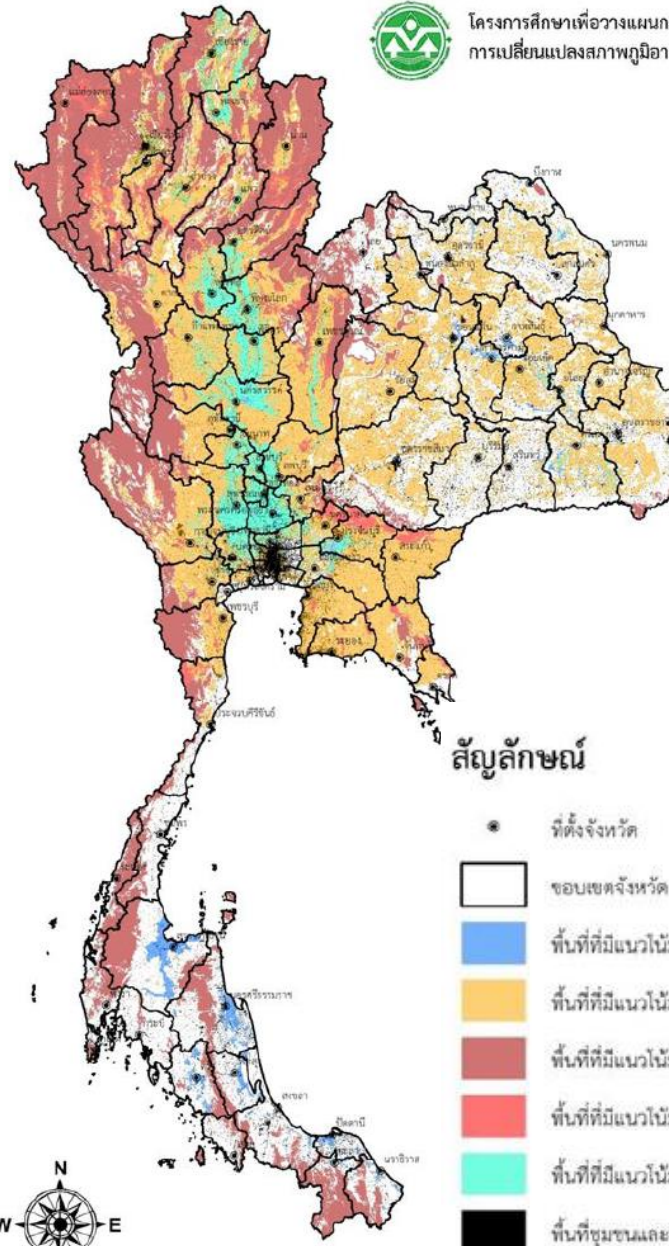
วันที่ 31 พ.ค. 59 ที่บริเวณเกาะมันใน ต.กร่ำ อ.แกลง จ.ระยอง และเกาะเสม็ด อ.เมือง จ.ระยอง นายโสภณ ทองดี รองอธิบดี กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง พร้อมด้วย นายภูซงค์ สฤกษ์ชัยกุล ผู้อำนวยการ สำนักงานบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่ 1 ดร.ปิ่นสักก์ สุรัสวดี ผู้อำนวยการ สถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเล ชายฝั่งทะเลและป่าชายเลน นายอัครสิงห์ สิงหฤกษ์ ผู้อำนวยการส่วนอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ดร.ธรรณ อารังนาวาสวัสดิ์ รองคณบดีคณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ได้ร่วมกันออกสำรวจปะการังฟอกขาวในทะเลจังหวัดระยอง ที่เกิดวิกฤติจากปรากฏการณ์ธรรมชาติ จากภาวะโลกร้อน



ผลกระทบด้านการตั้งถิ่นฐาน

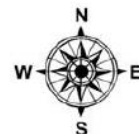


โครงการศึกษาเพื่อวางแผนการปรับตัวต่อ
การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ ระยะที่ 2



สัญลักษณ์

- ที่ตั้งจังหวัด
- ขอบเขตจังหวัด
- พื้นที่ที่มีแนวโน้มเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วม
- พื้นที่ที่มีแนวโน้มเสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้ง
- พื้นที่ที่มีแนวโน้มเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่ม
- พื้นที่ที่มีแนวโน้มเสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้ง และดินถล่ม
- พื้นที่ที่มีแนวโน้มเสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้ง และน้ำท่วม
- พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง



0 70 140 280 420



กิโลเมตร

Climate change impacts on Thailand

Coastal areas



Physical impacts

- **Sea level rises** approximately 20 mm. per annum
- **Storm surge and coastal erosion** greater than 1 m. each year - along 66 km. Thailand's coastlines

Potential economic and social consequences

- **Almost 1/3 of Thailand population** (19 million people) resides in coastal provinces
- **Tourism in coastal areas grows** and its revenue is substantial, 10% of national GDP

“กัดเซาะชายฝั่ง” ยังรุนแรง บางปู - ถ.สุขุมวิทสายเก่า เสี่ยงหายไปภายใน 20 ปี



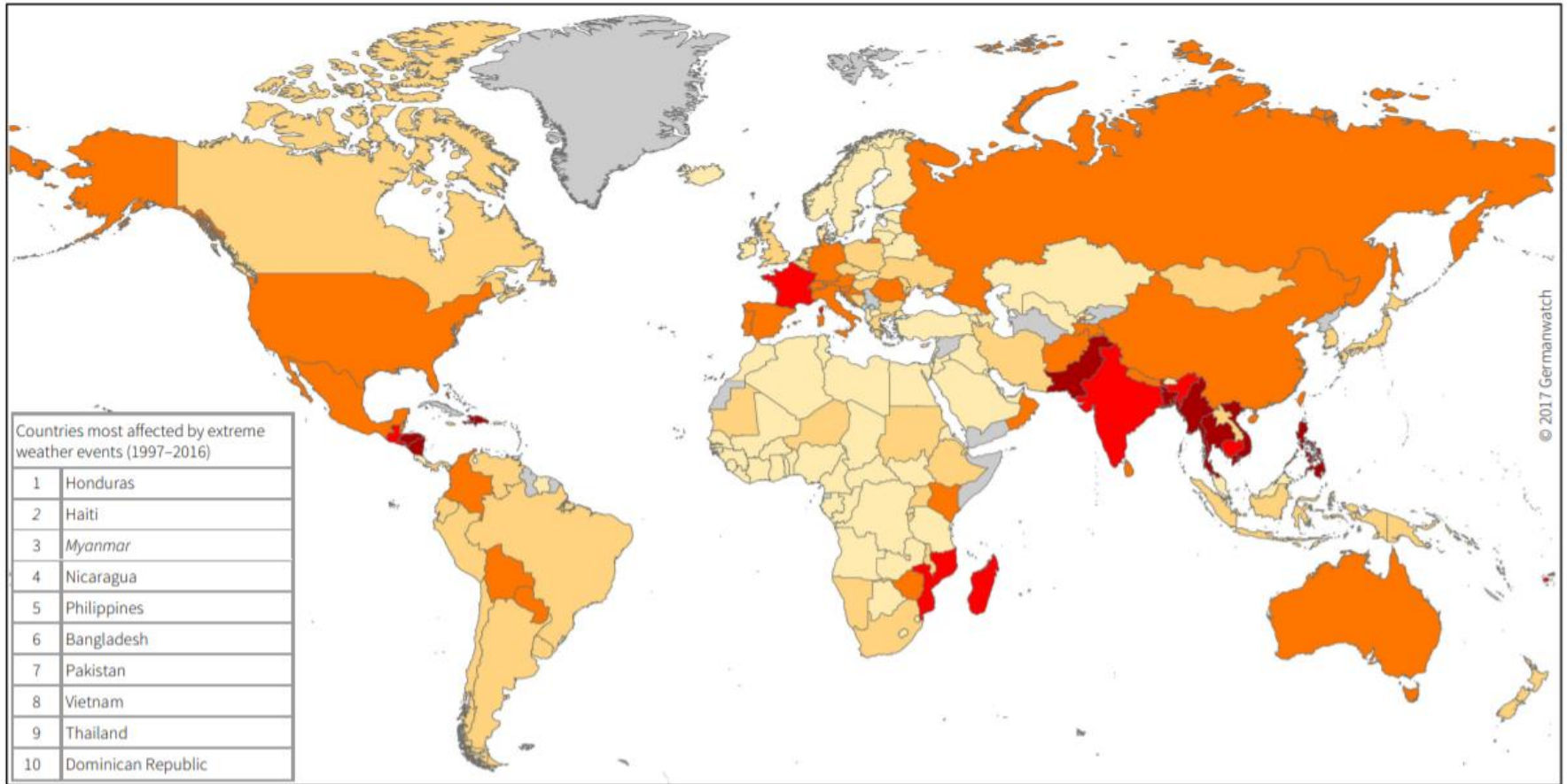
ปัญหากัดเซาะชายฝั่งบริเวณอ่าวตัว ก. ยังวิกฤต นักวิชาการระบุ อีก 20 ปี แนวชายฝั่งทะเลอ่าวไทย หรือตลอดแนวถนนสุขุมวิทสายเก่าจะหายไป 1.3 กิโลเมตร หากยังไม่มีมาตรการรับมือที่เป็นรูปธรรม อีก 100 ปี ข้างหน้า จะขยับรุกชายฝั่งเข้าไปอีก 6-8 กิโลเมตร

ที่มา: ข่าว thaipbs วันที่ 20 ธ.ค.60

<http://news.thaipbs.or.th/content/268702>

สถานการณ์และผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

The Long-term climate risk index (CRI): the 10 countries most affected from 1997-2016 (annual average)



Italics: Countries where more than 90% of the losses/deaths occurred in one year/event

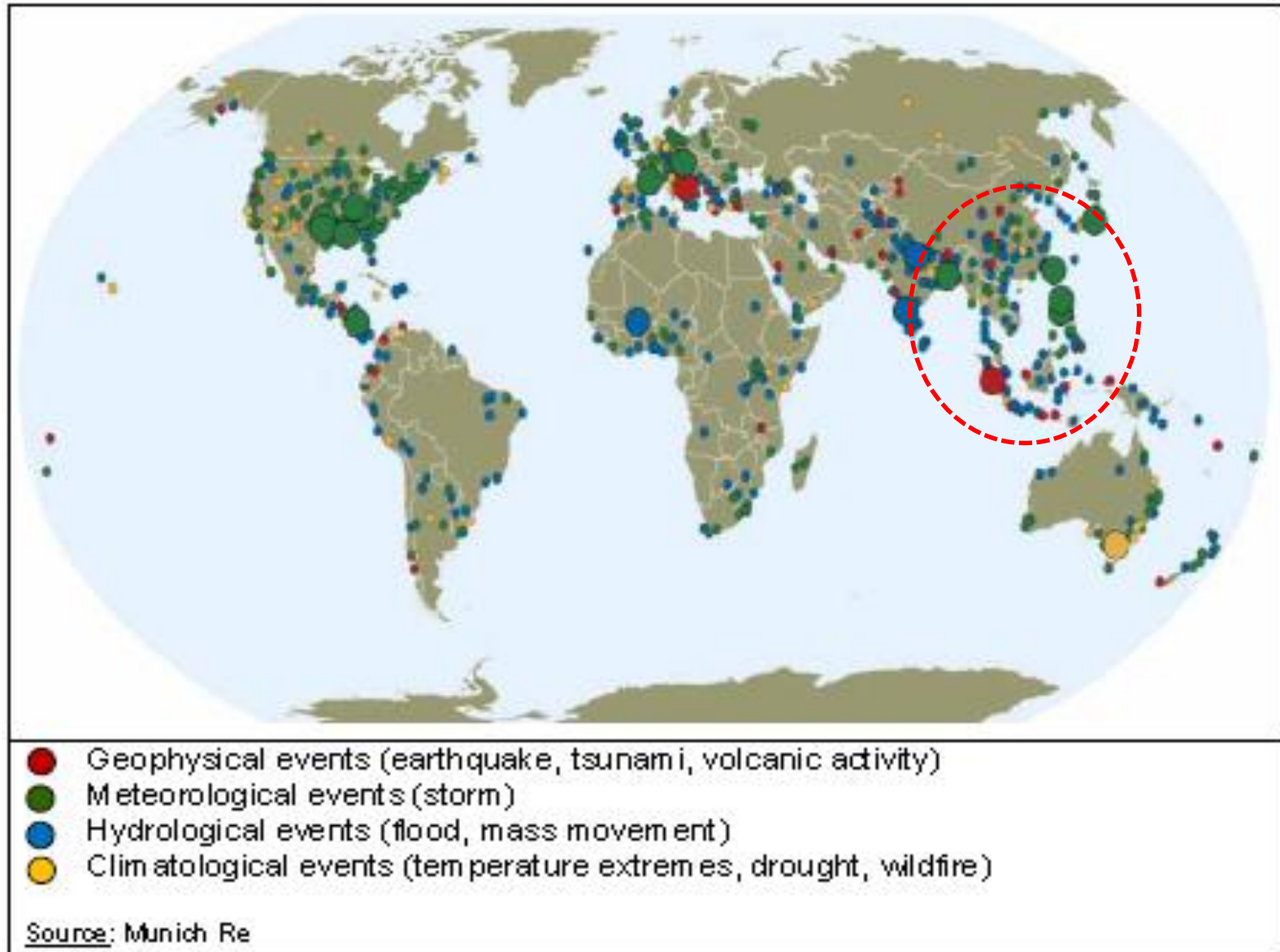
Climate Risk Index: Ranking 1997-2016 **1-10** **11-20** **21-50** **51-100** **>100** **No Data**

World Map of the Global Climate Risk Index for 1997-2016

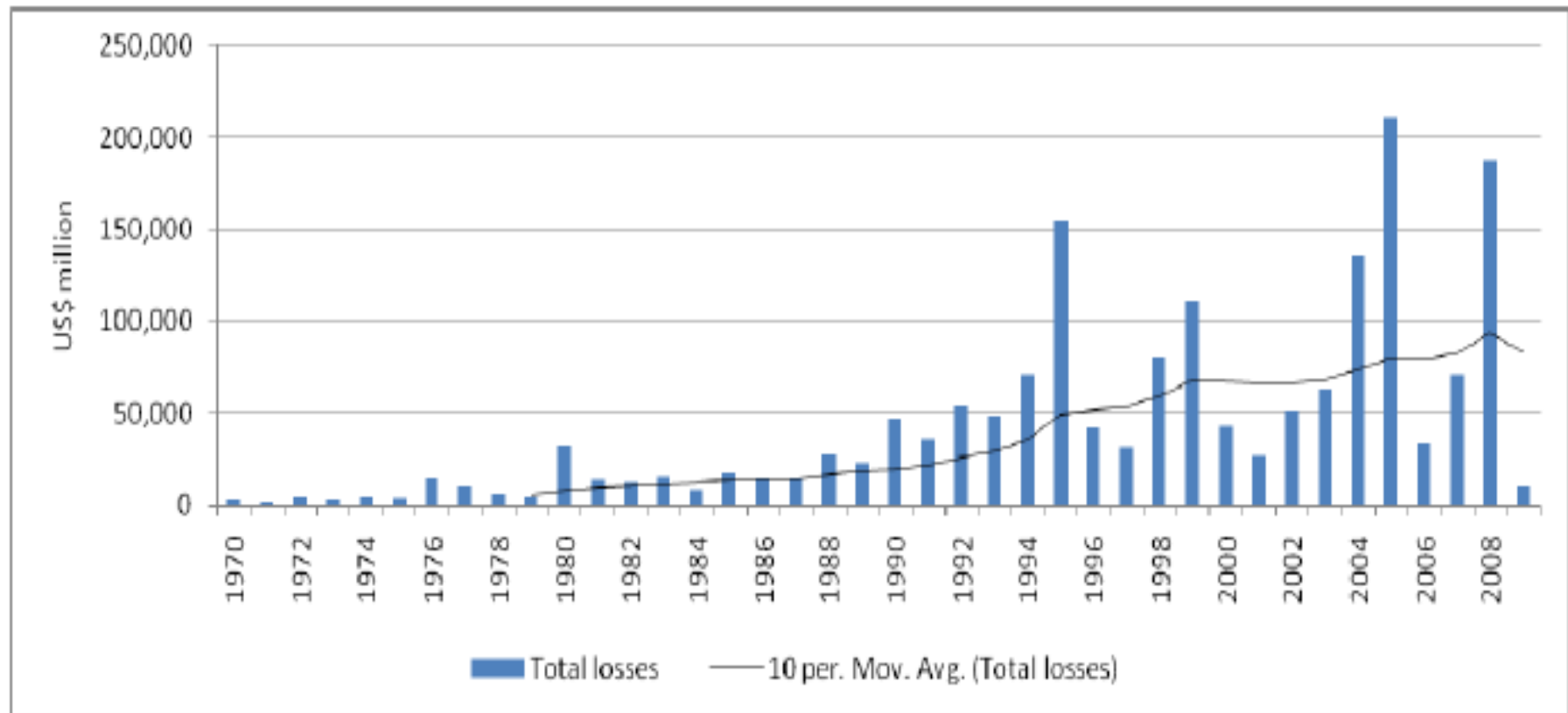
Source: Germanwatch and Munich Re NatCatSERVICE

ความเสียหายจากภัยพิบัติทั่วโลกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

Graph II-1 – Natural Disasters 2009



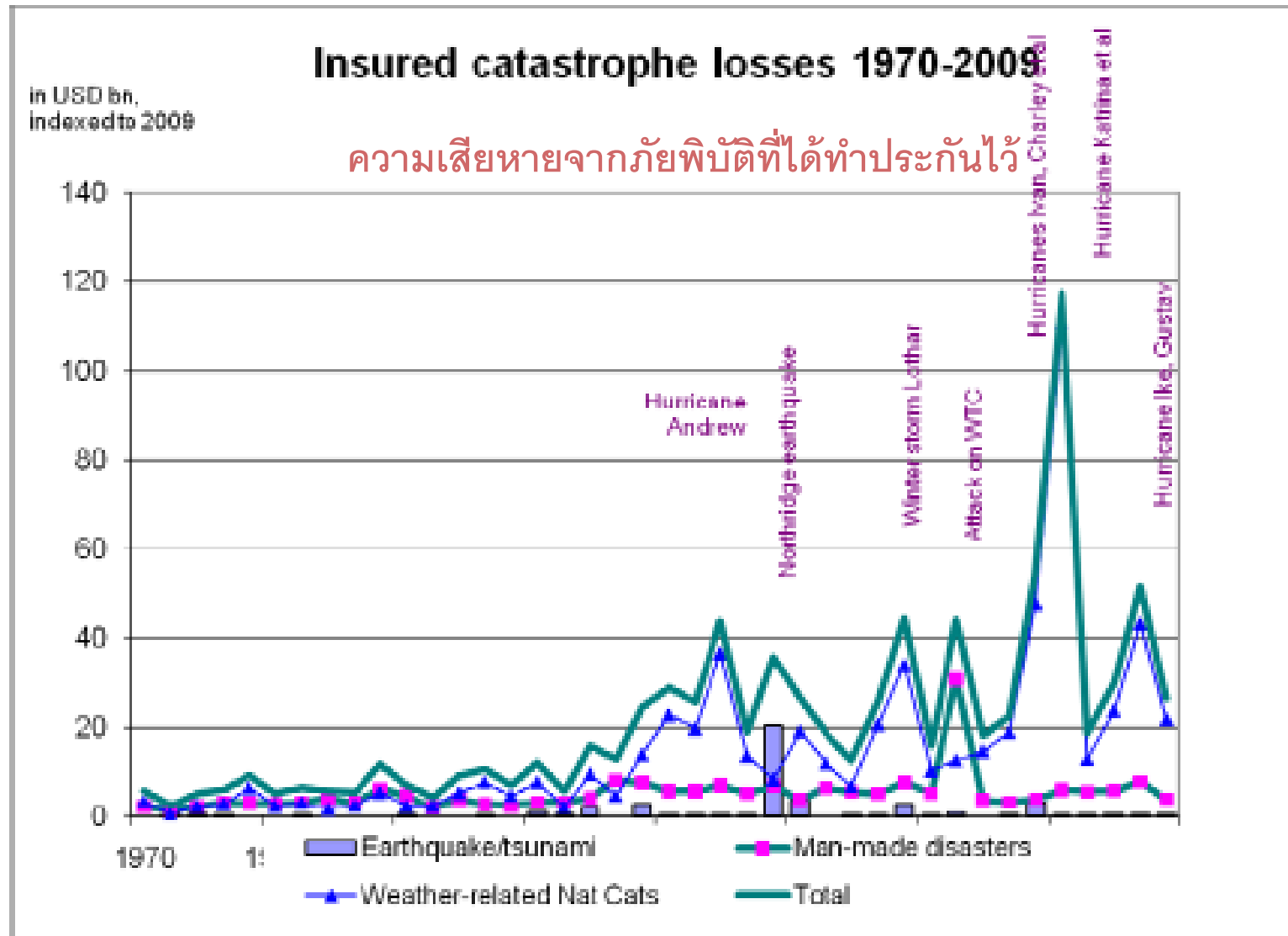
ความเสียหายจากภัยพิบัติทั่วโลกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง



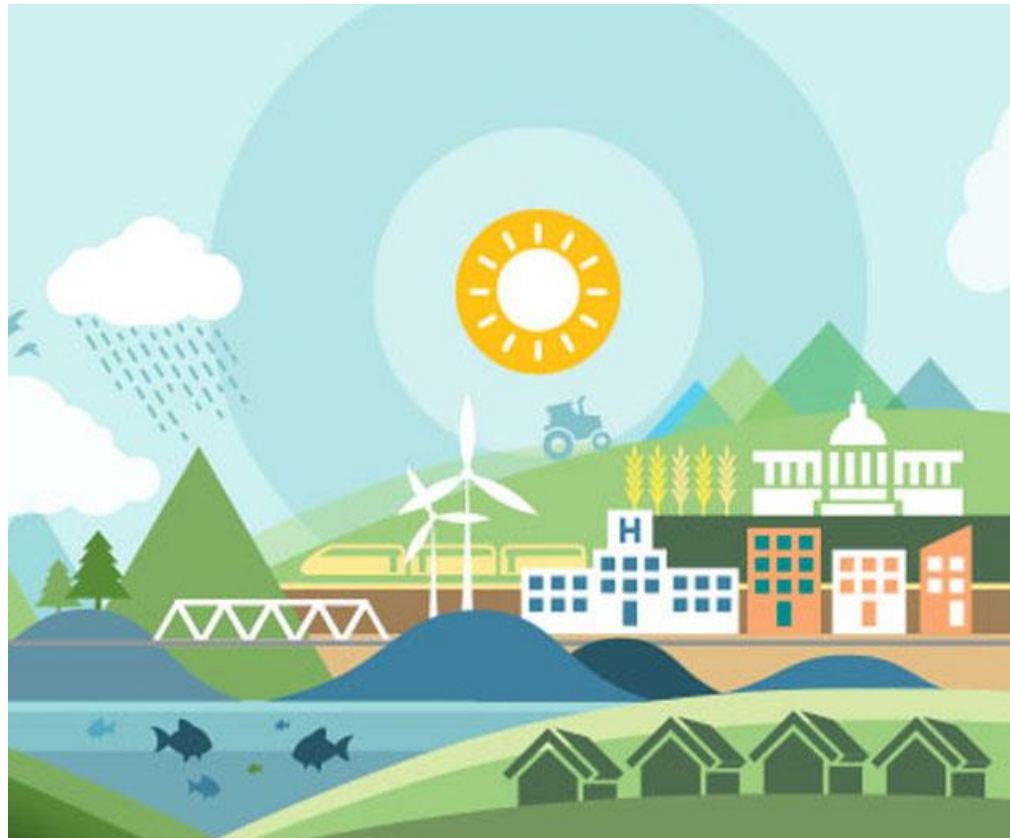
The estimated direct losses (in value of 2009 US\$) from natural disasters (CRED definition). They exclude: epidemics, insect infestations, slides and wildfire.

Source: CRED EM-DAT database.

ความเสียหายจากภัยพิบัติทั่วโลกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง



2. การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



กรอบแนวคิดแบบองค์รวม

ด้านการปรับตัว

ต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

การคิดแบบองค์รวม คือ

การคำนึงถึงสภาพเศรษฐกิจและสังคม ประกอบกับภูมิอากาศควบคู่กันไปใน การทำความเข้าใจถึงสภาพและรูปแบบความเสี่ยง ที่สังคมและระบบเศรษฐกิจเผชิญอยู่ และทำความเข้าใจถึงการเปลี่ยนแปลง ทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคมในอนาคต อันจะทำให้รูปแบบความเสี่ยงเปลี่ยนแปลงไป เพื่อวางแผนพัฒนาที่จะทำให้สังคมและระบบเศรษฐกิจ เกิดความมั่นคง และยั่งยืนภายใต้กระแสของการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ เหล่านี้

ความเสี่ยง

คือ ผลกระทบในเชิงลบต่อสังคมและเศรษฐกิจ จากปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงในแง่ของเมืองคือ การเกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน

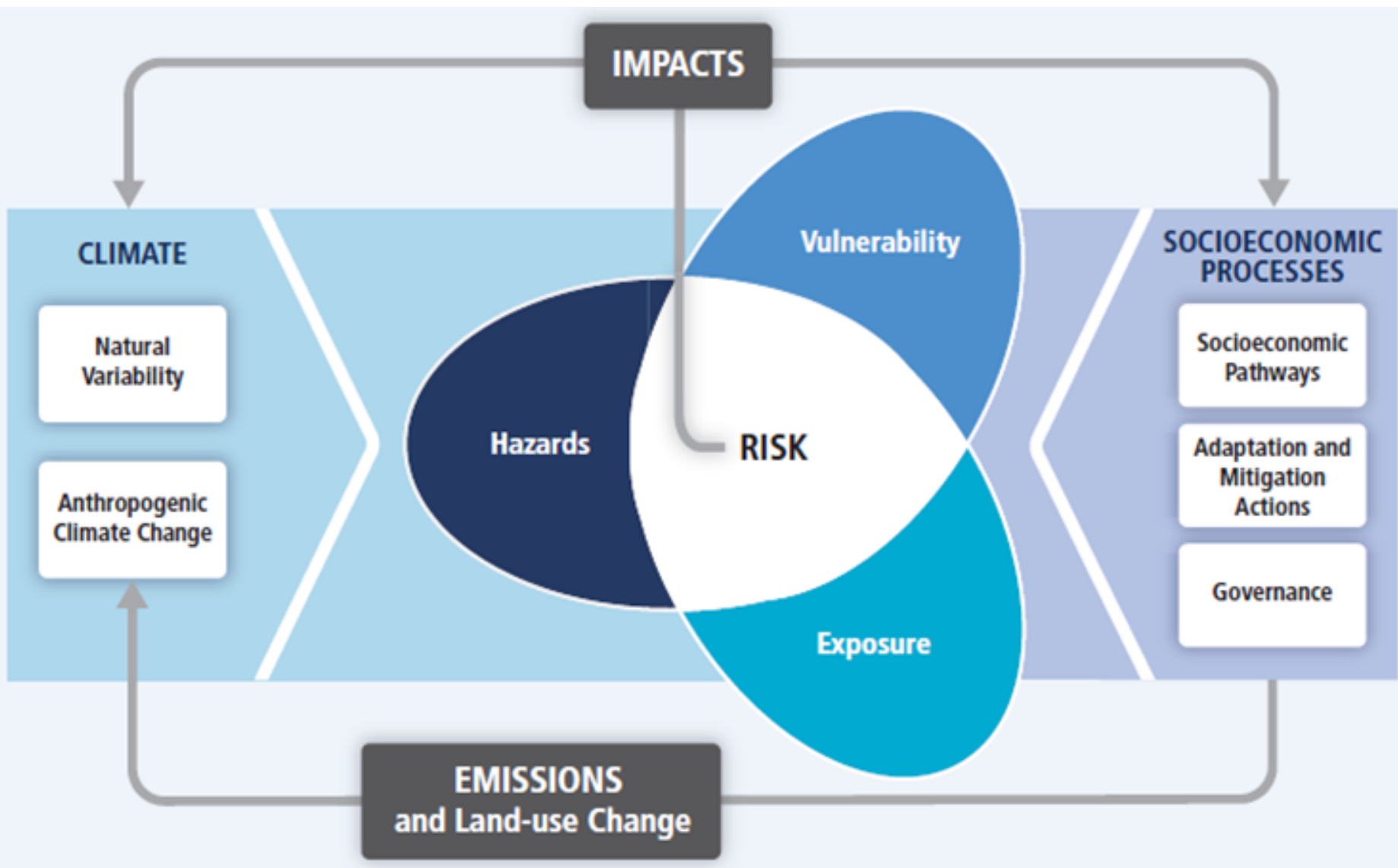
เงื่อนไข

คือ เงื่อนไขที่จะทำให้สังคมและระบบเศรษฐกิจของเมือง เปิดรับต่อภัยคุกคามและมีความไวที่จะทำให้เกิดความเสี่ยงที่แตกต่างกันไป

แรงขับเคลื่อน

คือ ปัจจัยหรือภัยคุกคาม ที่ทำให้สังคมและระบบเศรษฐกิจของเมืองเกิดความเสียหาย

ความเสี่ยง: ปัจจัย ความสัมพันธ์ของปัจจัย และตัวชี้วัด

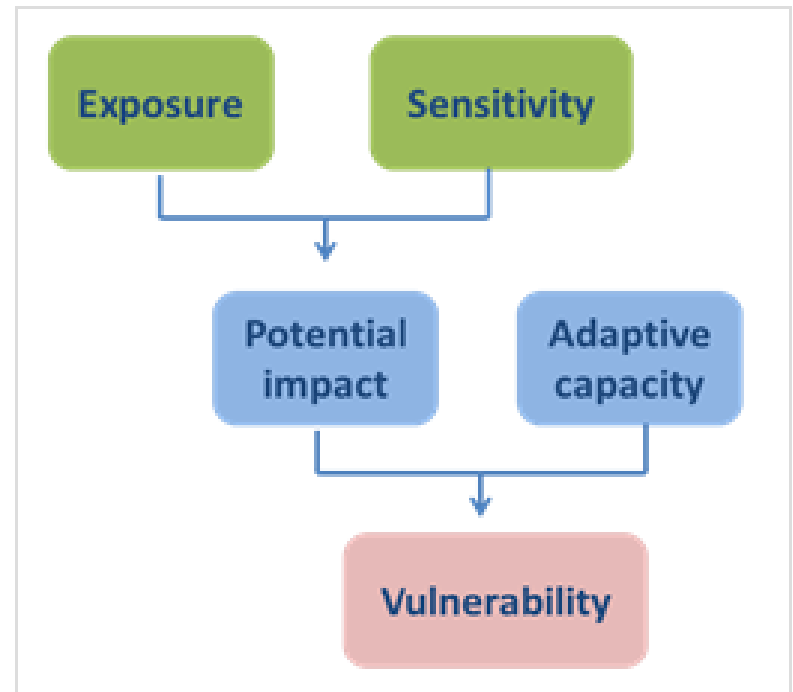


ความเปราะบาง (Vulnerability)

$$\text{Vulnerability} = \text{Exposure} \times \text{Sensitivity} / \text{Adaptive Capacity}$$

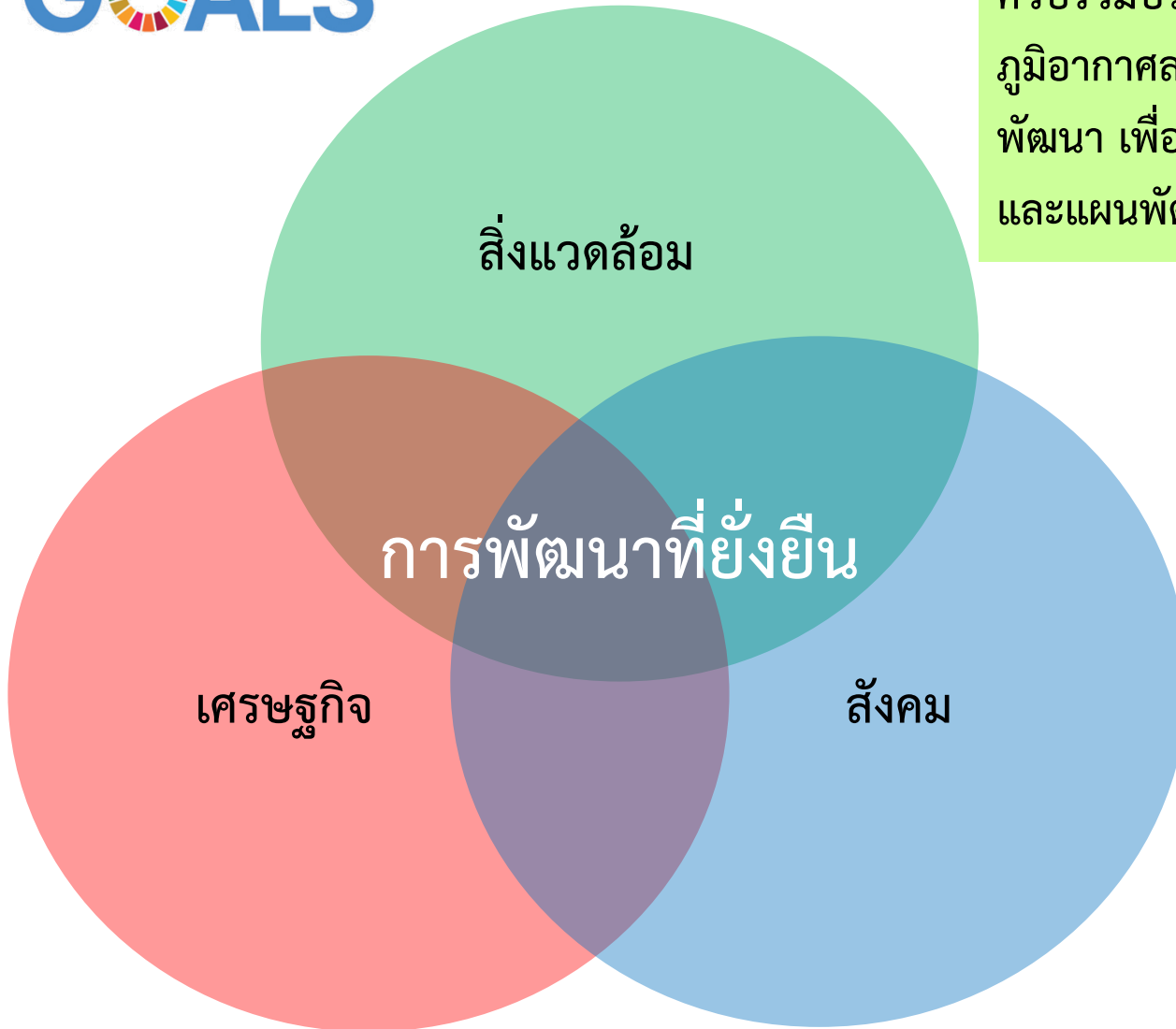
- สภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง / ภาวะภัย (hazards)
- การเปิดรับ (exposure)
- ความอ่อนไหว (sensitivity)
- ความสามารถในการปรับตัว (adaptive capacity)
- ความเปราะบางและความเสี่ยง (vulnerability and risk)

Climate Change Vulnerability Assessments





SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



มิติใหม่ของการพัฒนาที่ยั่งยืน

ควรรวมประเด็นการเปลี่ยนแปลง
ภูมิอากาศลงในกระบวนการวางแผน
พัฒนา เพื่อให้เกิดความยั่งยืนของสังคม
และแผนพัฒนาในระยะยาว

13 CLIMATE
ACTION



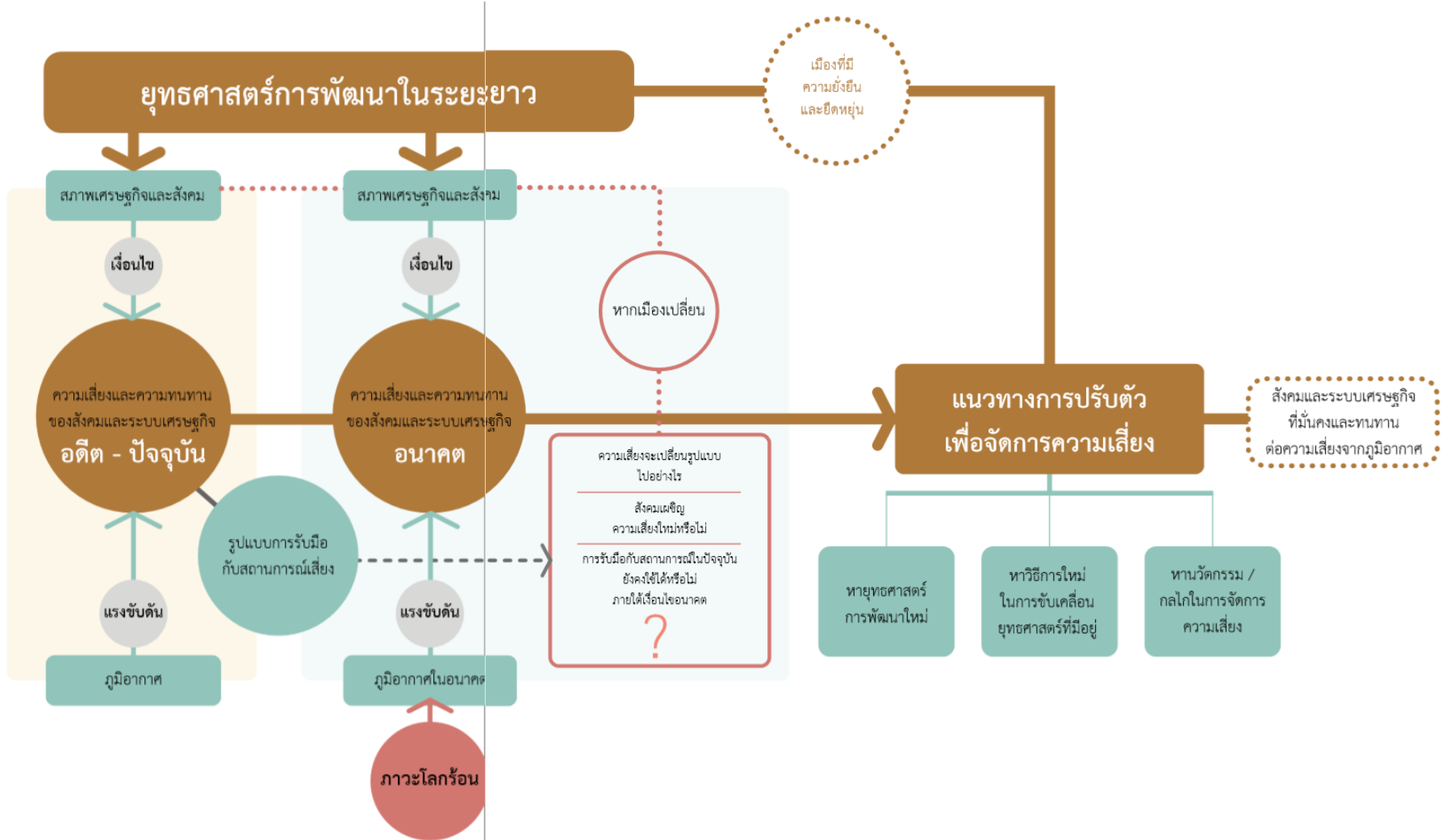
เป้าหมายสำคัญ
ในการปรับตัวต่อ
การเปลี่ยนแปลง
ภูมิอากาศ

คือ การปรับตัวเพื่ก้าวไปสู่การเป็น
สังคมที่มั่นคงและทนทานต่อความ
เสี่ยงจากภูมิอากาศที่กำลังเปลี่ยนแปลง

Climate Resilient

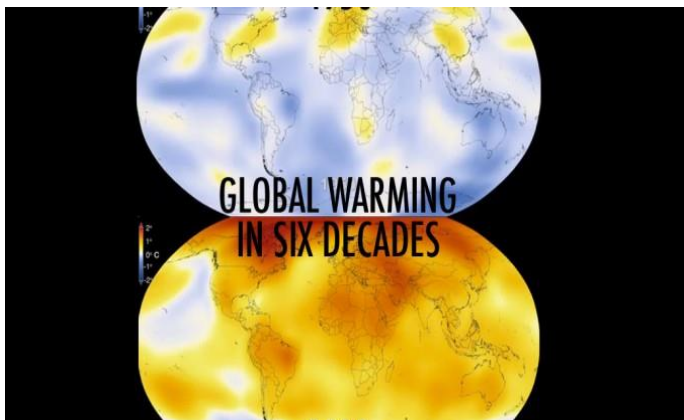


แนวคิดด้านการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในบริบทของการวางแผนพัฒนาเมือง



การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในประเทศไทย

ภาวะโลกร้อน



การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

การเปลี่ยนแปลงรูปแบบฤดูกาล

การเปลี่ยนแปลงปริมาณและการกระจายตัวของฝน

การเปลี่ยนแปลงความถี่และความรุนแรงของสภาพอากาศรุนแรง

การเปลี่ยนแปลงแตกต่างกันไปตามพื้นที่

Mitigation: การลดก๊าซเรือนกระจกเพื่อยับยั้งความรุนแรงของภาวะโลกร้อน

สังคมคาร์บอนต่ำ

Adaptation: การเพิ่มความทนทานและความยั่งยืนให้แก่ระบบเศรษฐกิจและสังคม

Climate-proof society

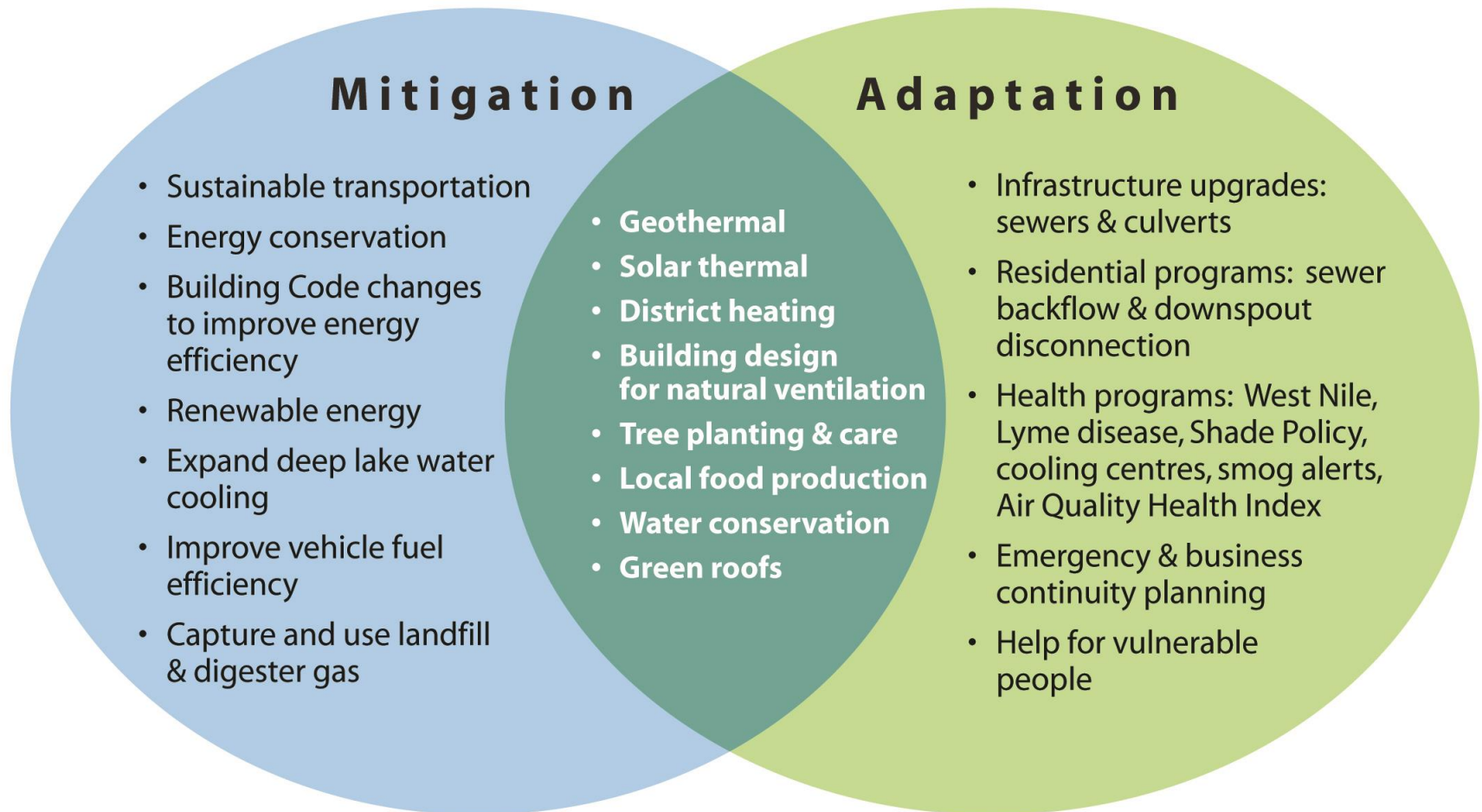
Climate-wise development

Mitigation

เป็นการดำเนินการเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
รักษาระดับความเข้มข้นหรือปริมาณของก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศ
ให้อยู่ในระดับที่ไม่ส่งผลกระทบต่อระบบบรรยากาศโลก

Adaptation

เป็นการปรับเปลี่ยนในระบบธรรมชาติหรือมนุษย์เพื่อตอบสนองต่อปัจจัยด้าน
ภูมิอากาศหรือผลกระทบที่อาจส่งผลกระทบต่อระบบต่างๆเพื่อลดอันตราย
ที่อาจเกิดขึ้นหรือเพื่อแสวงหาประโยชน์จากโอกาสที่อาจเกิดขึ้นใหม่



Mitigation: the globally responsible thing to do

Actions that reduce the emissions that contribute to climate change.

Adaptation: the locally responsible thing to do

Actions that minimize or prevent the negative impacts of climate change.



Avoid



Mitigate



Adapt

Source <http://inquisition.ca/en/faq/appui.htm>



CAUTION

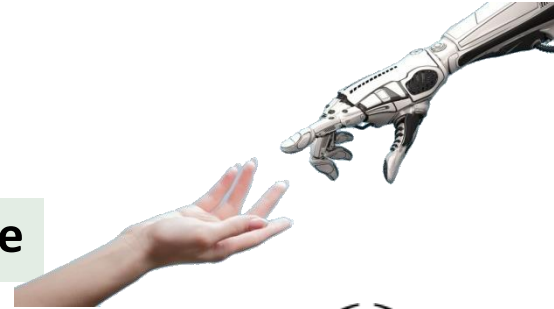
THE 10 BIGGEST THREATS OF THE 21ST CENTURY

BY POLITICS4HER



Overpopulation & Lack of Resources

Artificial Intelligence



Nuclear Threat

Global Pandemic



Tyrannical Rulers

Climate Change



Contemporary Islamic Terrorism

Religious Wars



Massive Migration



Political Instability



3. นโยบายและการดำเนินงานด้านการปรับตัว ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

องค์การสหประชาชาติได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนาขึ้นใหม่โดยอาศัยกรอบความคิดที่มองการพัฒนาเป็นมิติ (Dimensions) ของ เศรษฐกิจ สังคม และ สิ่งแวดล้อม ให้มีความเชื่อมโยงกัน เรียกว่า *เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน* หรือ *Sustainable Development Goals (SDGs)* ซึ่งจะใช้เป็นทิศทางทางการพัฒนาตั้งแต่เดือนกันยายน ปี 2558 ถึงเดือนสิงหาคม 2573 ครอบคลุมระยะเวลา 15 ปี โดยประกอบไปด้วย 17 เป้าหมาย





Take urgent action to combat climate change and its impacts

13.1 Strengthen resilience and adaptive capacity to climate -related hazards and natural disasters in all countries

13.2 Integrate climate change measures into national policies, strategies and planning

13.3 Improve education, awareness-raising and human and institutional capacity on climate change mitigation, adaptation, impact reduction and early warning

อนุสัญญาของสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
(United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC)



กรอบความร่วมมือพหุภาคี เพื่อแก้ไขปัญหาโลกร้อน
ประกอบด้วย 197 ชาติ





Development of International Talks on Climate Change and GHG Mitigation Targets/Pledges



UNFCCC

Kyoto Protocol

Bali Action Plan

Cancun Agreements:
Global Goal "below 2 °C"

COP 21 adopted
Paris Agreement
Global Goal "well below 2 °C"

1992

1997

2007

2010

2015

2020

2008

2012

Pre-2020

Post-2020

Mitigation Targets/ Pledge

Kyoto Protocol's Commitment Period

1st

2nd

Annex I Parties

KP: Quantified Emission Limitation or Reduction Commitments (QELRCs)

UNFCCC: Quantified Economy-wide Emission Reduction Targets (QERTs)

Nationally Determined Contributions (NDCs)

Non-Annex I Parties

Nationally Appropriate Mitigation Actions (NAMAs)

ความตกลงปารีส (Paris Agreement)



เป้าหมายหลัก 3 ประการ (มาตรา 2)

- ควบคุมการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิโลกโดยเฉลี่ยให้ต่ำกว่า 2 องศาเซลเซียส (“**well below 2 °C**”) เหนือระดับก่อนการปฏิวัติอุตสาหกรรม และมุ่งมั่นความพยายามในการจำกัดการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิโลกโดยเฉลี่ยให้อยู่ที่ 1.5 องศาเซลเซียส
- เพิ่มศักยภาพในการปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และส่งเสริมการพัฒนาคาร์บอนต่ำที่มีความต้านทานต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในลักษณะที่ไม่กระทบต่อการผลิตอาหาร
- จัดให้ทิศทางการลงทุนสอดคล้องกับแนวทางสู่การพัฒนาแบบคาร์บอนต่ำที่มีความต้านทานต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

รับรอง	12 ธันวาคม ค.ศ. 2015
มีผลบังคับใช้	30 วันหลังจากมีการให้สัตยาบันโดยรัฐภาคีอย่างน้อยจำนวน 55 รัฐภาคี ซึ่งครอบคลุมการปล่อยก๊าซอย่างน้อย 55% ของโลก
องค์กรกำกับดูแล (governing body)	ที่ประชุมรัฐภาคีความตกลงปารีส (Conference of the Parties serving as the Meeting of the Parties to the Paris Agreement: CMA)

ASEAN STRATEGIC PLAN ON ENVIRONMENT (ASPEN) 2016-2025

Outputs and Indicators	Indicators Proposed Activities	Lead country
Programme 1: Adaptation and Resilience		
Compilation of progress of adaptation activities in ASEAN Member States (e.g. National Adaptation Plans, Nationally Determined Contributions (NDCs))	Organise a regular Adaptation Forum, possibly back-to-back with AWGCC Meeting, to share information on ongoing and planned adaptation efforts in ASEAN Member States (e.g. best practices and success stories, mainstreaming efforts, and indicators for evaluating performance).	Thailand
	Compile information from the regular Adaptation Forum into publications for dissemination to relevant stakeholders.	Thailand
Programme 2: Mitigation		
Compilation of best practices on mitigating greenhouse gas (GHG) emissions from relevant sectors	Organise workshops, forums and exchange of personnel to share best practices on mitigating greenhouse gas (GHG) emissions from energy production and use, agriculture, land use, land-use change and forestry (including REDD/REDD+), forest fire prevention, industrial processes, building, transportation and waste in the region	Singapore and Thailand
Better understanding and improved capacity to achieve Nationally Determine Contributions (NDCs) and implement Measurement, Reporting and Verification (MRV) techniques	Conduct workshops and trainings to promote understanding and capacity to achieve Nationally Determine Contribution (NDCs), and Measurement, Reporting and Verification (MRV) techniques.	Indonesia and Thailand
Programme 4: Climate Finance		
Better understanding on institutional arrangements for accessing funding, including multilateral funds such as Green Climate Fund, Green Investment Fund and Adaptation Fund.	Organise trainings and workshops on sharing of information and experiences on accessing multilateral funds, including developing a good proposal to access funding for climate change initiatives.	Viet Nam and Thailand
	Organise forums, workshops and study visits to share information and experience on promoting private sector investment in low carbon development, production, and technology.	
	Develop and improve any existing handbook or manual on climate finance (covering, for example, how to meet eligibility requirements to access multilateral funds and capacity building strategies), and develop climate change-related training programmes.	

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ยุทธศาสตร์ของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี



แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ปี พ.ศ. 2560 – 2564

<p>ยุทธศาสตร์ที่ 1 การเสริมสร้างและ พัฒนาศักยภาพ ทุนมนุษย์</p>	<p>ยุทธศาสตร์ที่ 2 การสร้างความเป็น ธรรมและลดความ เหลื่อมล้ำในสังคม</p>	<p>ยุทธศาสตร์ที่ 3 การสร้างความ เข้มแข็งทาง เศรษฐกิจและ แข่งขันได้อย่างยั่งยืน</p>	<p>ยุทธศาสตร์ที่ 4 การเติบโตที่เป็นมิตร กับสิ่งแวดล้อมเพื่อ การพัฒนาอย่าง ยั่งยืน</p>	<p>ยุทธศาสตร์ที่ 5 การเสริมสร้าง ความมั่นคงแห่งชาติ เพื่อการพัฒนา ประเทศสู่ความ มั่งคั่งและยั่งยืน</p>
<p>ยุทธศาสตร์ที่ 6 การบริหารจัดการ ในภาครัฐ การ ป้องกันการทุจริต ประพฤตินิยมและ ธรรมาภิบาลใน สังคมไทย</p>	<p>ยุทธศาสตร์ที่ 7 การพัฒนา โครงสร้างพื้นฐาน และระบบโลจิสติกส์</p>	<p>ยุทธศาสตร์ที่ 8 การพัฒนา วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม</p>	<p>ยุทธศาสตร์ที่ 9 การพัฒนาภาค เมือง และพื้นที่ เศรษฐกิจ</p>	<p>ยุทธศาสตร์ที่ 10 ความร่วมมือระหว่าง ประเทศเพื่อการพัฒนา</p>

ยุทธศาสตร์ที่ 4

การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

- เพิ่มพื้นที่ป่าไม้เป็นร้อยละ 40 ของพื้นที่ประเทศ พื้นที่ป่าชายเลนเพิ่มจาก 1.43 ล้านไร่เป็น 1.58 ล้านไร่ พื้นที่ปลูกและฟื้นฟูป่าต้นน้ำเพิ่มขึ้น และแผนที่แนวเขตที่ดินของรัฐ (โครงการ One Map) ที่แล้วเสร็จมีการประกาศใช้
- มีระบบประปาหมู่บ้านครบทุกหมู่บ้าน มีแผนบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างสมดุลใน 25 ลุ่มน้ำ และพื้นที่ชลประทานเพิ่มขึ้นปีละ 350,000 ไร่
- นำขยะมูลฝอยชุมชนไปใช้ประโยชน์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ของเสียอันตรายชุมชนที่ได้รับการจัดการไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 และกากอุตสาหกรรมอันตรายทั้งหมดเข้าสู่ระบบการจัดการที่ถูกต้อง คุณภาพน้ำของแม่น้ำสายหลักที่อยู่ในเกณฑ์ดีเพิ่มขึ้น คุณภาพอากาศในพื้นที่วิกฤติหมอกควันได้รับการแก้ไขและมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
- การปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคพลังงานและคมนาคมขนส่งลดลง ไม่น้อยกว่าร้อยละ 7 ของการปล่อยปกติ
- มีระบบพยากรณ์และเตือนภัยล่วงหน้าสำหรับภาคเกษตรและการจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติในพื้นที่เสี่ยงภัย มีการจัดตั้งเครือข่ายเฝ้าระวังภัยธรรมชาติ

เจตจำนงการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย

Pre-2020

การดำเนินงานลดก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมของประเทศ (NAMA)



ประเทศไทย จะลดก๊าซเรือนกระจกในประเทศ ร้อยละ 7 - 20 ในภาคพลังงาน และภาคขนส่ง ในปี พ.ศ. 2563 (ค.ศ. 2020)



พลังงานทดแทน
Renewable Energy



อนุรักษ์พลังงาน
Energy Efficiency



เชื้อเพลิงชีวภาพ
Biofuel



ระบบขนส่งที่ยั่งยืน
Sustainable transport systems

Post-2020

ข้อเสนอการมีส่วนร่วมของประเทศ ในการลดก๊าซเรือนกระจก และการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภายหลังปี ค.ศ. 2020 (NDC)



“ประเทศไทยมีความตั้งใจที่จะลดก๊าซเรือนกระจก ร้อยละ 20 จากปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกรณีปกติ ภายในปี พ.ศ. 2573 ระดับของการมีส่วนร่วมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสามารถเพิ่มขึ้นถึง ร้อยละ 25 ขึ้นอยู่กับการเข้าถึงกลไกการสนับสนุนทางการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี การเงิน และการส่งเสริมสร้างศักยภาพที่เพิ่มขึ้นและเพียงพอ ภายใต้อกรอบข้อตกลงใหม่ ภายใต้อ UNFCCC”



ภาคพลังงาน



ภาคการขนส่ง



ภาคอุตสาหกรรม

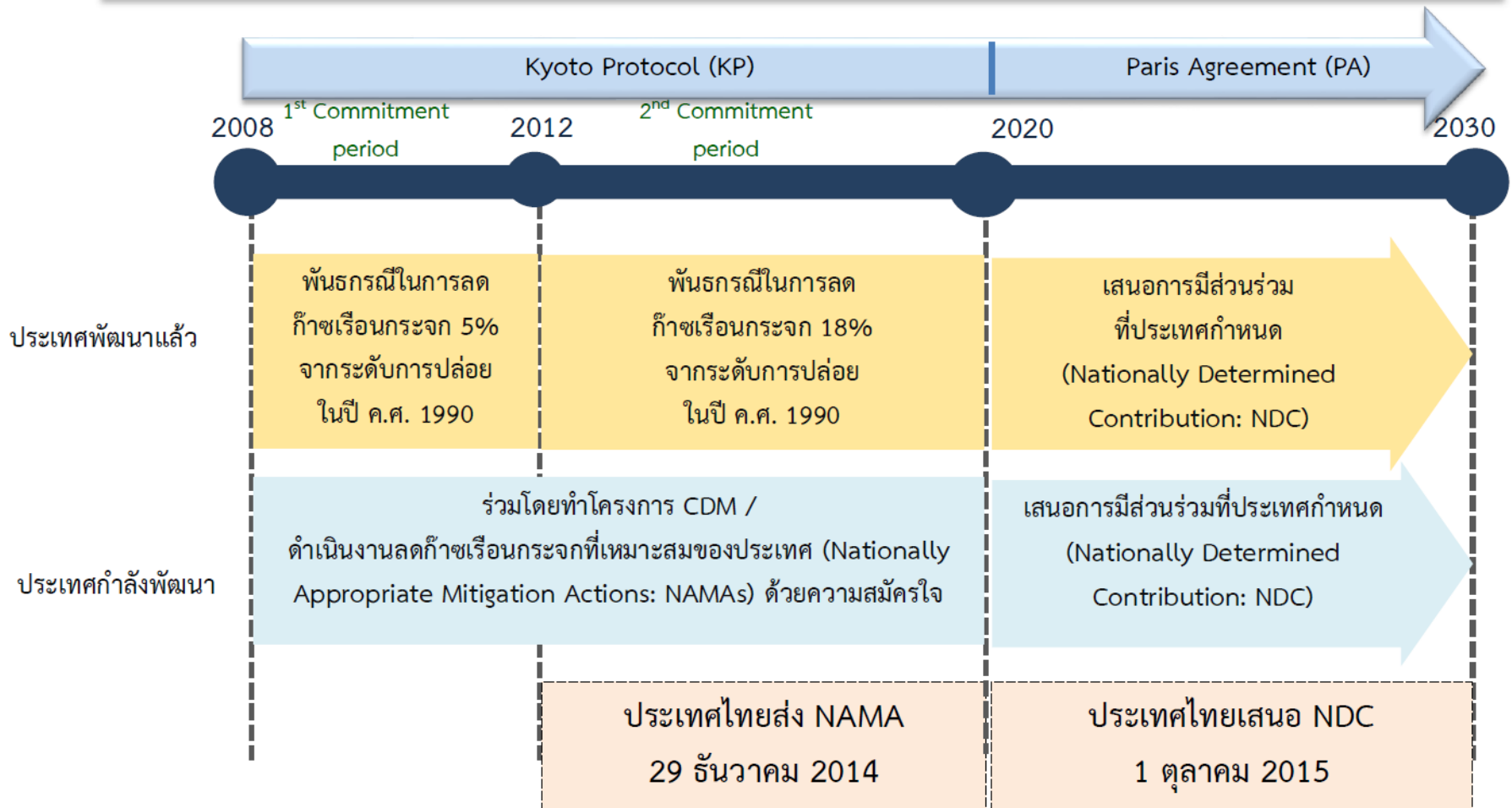


ภาคของเสีย

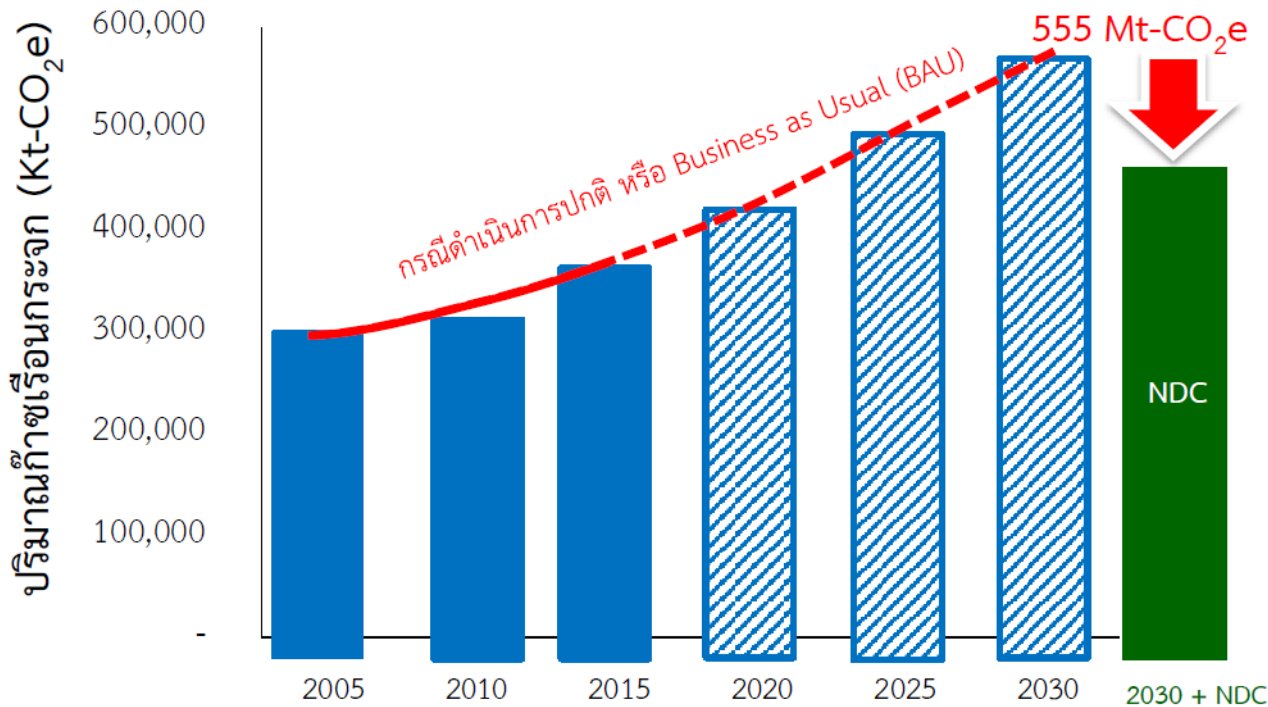


ภาคเกษตรกรรม

เป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกในระดับโลก & ประเทศไทย



เป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย ตามการมีส่วนร่วมที่ประเทศกำหนด (Nationally Determined Contribution: NDC)



ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ร้อยละ 20 จากกรณีปกติ ภายในปี พ.ศ. 2573

3 สาขาที่มีความพร้อม:

- พลังงานและขนส่ง
- ขนส่ง
- กระบวนการทางอุตสาหกรรม

แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2558-2593



วิสัยทัศน์ 2593

ประเทศไทยมีภูมิคุ้มกันต่อการ
เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและ
มีการเติบโตที่ปล่อยคาร์บอนต่ำ
ตามแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน



คณะรัฐมนตรีเห็นชอบเมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม 2558



การบูรณาการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในนโยบาย/แผนระดับชาติ

ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี
(พ.ศ. 2560 – 2579)



ยุทธศาสตร์ชาติ
ระยะ 20 ปี



(พ.ศ.2560 - 2579)

5

การสร้างการเติบโต
บนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560 - 2564



แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
ฉบับที่สิบสอง
พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๖๔

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการทางธุรกิจและสังคมแห่งชาติ
สำนักนายกรัฐมนตรี

4

การเติบโตที่เป็นมิตร
กับสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม
พ.ศ. 2560 - 2564

แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม
พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๖๔

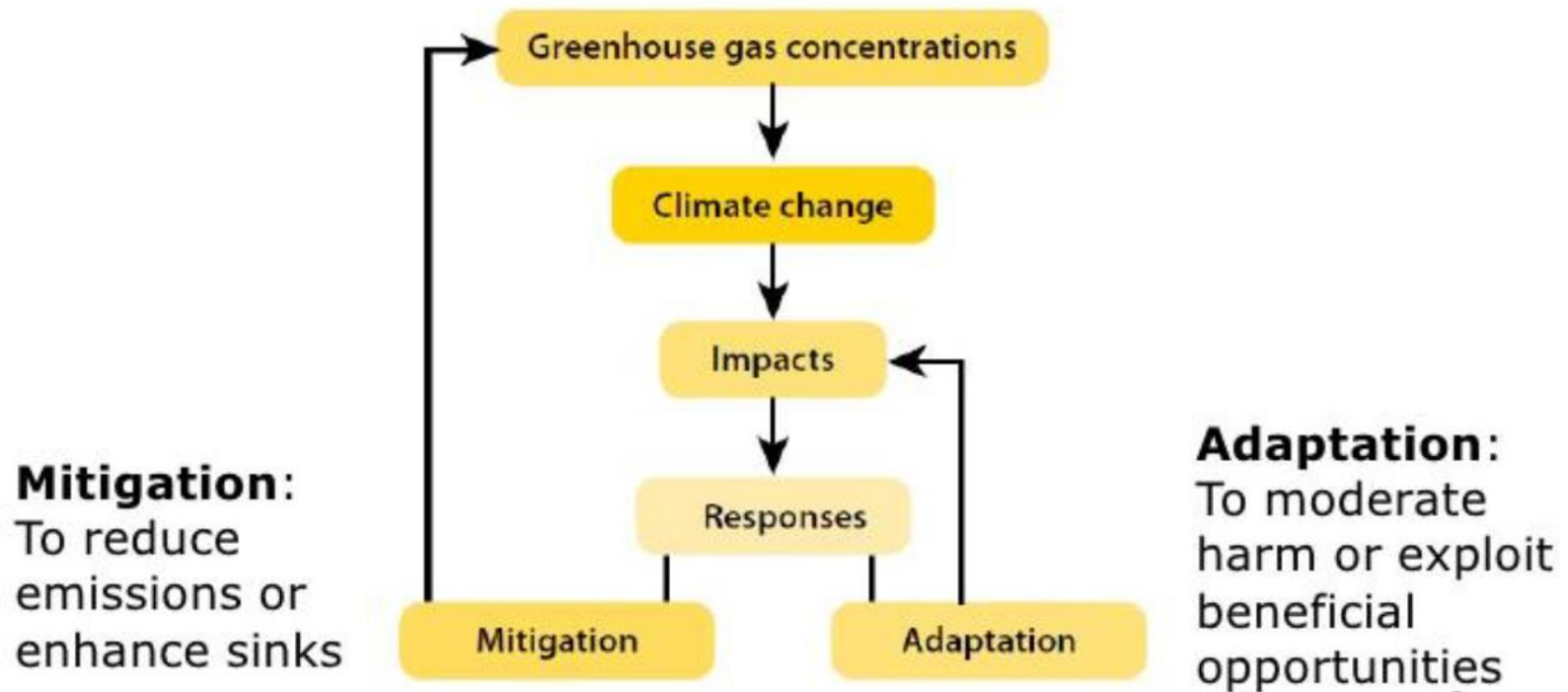
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

4

สร้างศักยภาพเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพ
ภูมิอากาศและภัยธรรมชาติ และส่งเสริมความ
ร่วมมือกับต่างประเทศ



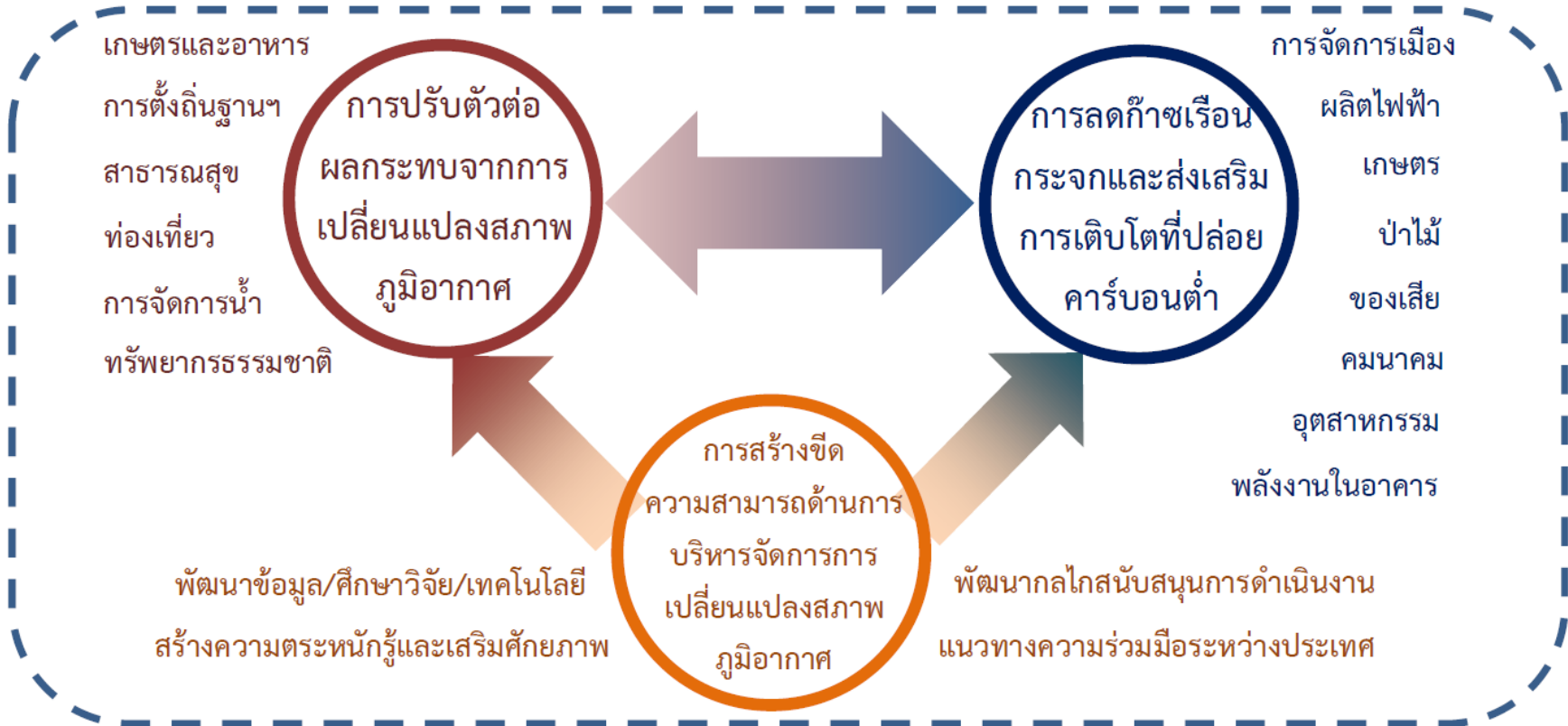
การตอบสนองต่อปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2558-2593



แนวทางการดำเนินงานหลัก



แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2558-2593

เป้าหมาย

1. ระยะสั้น พ.ศ. 2559 : ต้องดำเนินการอย่างเร่งด่วน

2. ระยะกลาง พ.ศ. 2563 : ใช้ระยะเวลาในการดำเนินงาน/
แสดงถึงผลลัพธ์ในระยะกลาง

3. ระยะยาว/ต่อเนื่อง พ.ศ. 2593 : แสดงถึง
ผลลัพธ์ในระยะยาว/ติดตามข้อมูลเป็นระยะ

แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2558-2593

การจัดการน้ำ อุทกภัย และภัยแล้ง

- การจัดการน้ำอย่างบูรณาการ
- การสร้างความพร้อมรับมือ/ ลดความเสียหาย/ การจัดการความเสี่ยงจากอุทกภัยและภัยแล้ง

การเกษตรและความมั่นคงทางอาหาร

- การจัดการความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ/ การสร้างความพร้อมในการรับมือและปรับตัว
- การรักษาความมั่นคงทางอาหาร

การปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

การท่องเที่ยว

- การพัฒนา/ ส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่ยั่งยืน/ การลดความเสี่ยงต่อปัจจัยทางภูมิอากาศ

สาธารณสุข

- การเฝ้าระวัง/ ป้องกันโรคและผลกระทบต่อสุขภาพจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ

- การสงวนรักษาและฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและระบบนิเวศให้คงความสมบูรณ์ / กำกับดูแลและควบคุมการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

การตั้งถิ่นฐานและความมั่นคงของมนุษย์

- การลดความเสี่ยงและความเสียหายจากภัยธรรมชาติ
- การสร้างความพร้อมและขีดความสามารถในการปรับตัวของชุมชน

แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2558-2593

การลดก๊าซเรือนกระจกและส่งเสริมการเติบโตที่ปล่อยคาร์บอนต่ำ

การผลิตไฟฟ้า

- การพัฒนาอุตสาหกรรมพลังงานหมุนเวียน
- การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน / สนับสนุนการผลิตไฟฟ้าที่ปล่อยคาร์บอนต่ำ

ภาคป่าไม้

- การอนุรักษ์ การเพิ่มพื้นที่ป่า และการเร่งฟื้นฟูป่าเสื่อมโทรม

การจัดการเมือง

- การเพิ่มพื้นที่สีเขียวในเมือง
- การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในเมืองหลัก

การใช้พลังงานภายในอาคาร

- การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน
- ลดการใช้พลังงาน

ภาคของเสีย

- การลดปริมาณการเกิดของเสีย
- การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการของเสีย

ภาคอุตสาหกรรม

- การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตและลดของเสีย
- การสนับสนุนการผลิตที่ใช้พลังงานหมุนเวียน
- การส่งเสริมการลงทุนภาคอุตสาหกรรมที่ปล่อยคาร์บอนต่ำและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ภาคการเกษตร

- การจัดการด้านการเกษตรที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำและก่อให้เกิดผลประโยชน์ร่วม

การคมนาคมขนส่ง

- การเพิ่มประสิทธิภาพของการเดินทางและขนส่ง
- การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่มีประสิทธิภาพสูง ปล่อยคาร์บอนต่ำ
- การจัดการอุปสงค์การเดินทาง

แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2558-2593

การสร้างขีดความสามารถ ด้านการบริหารจัดการการ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

การพัฒนาข้อมูล
งานศึกษาวิจัย และเทคโนโลยี

- การพัฒนาข้อมูลและงานศึกษาวิจัย
- การพัฒนาเทคโนโลยี

การพัฒนากลไกสนับสนุน
การดำเนินงานด้านการ
เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

- กลไกสนับสนุนการปรับตัว
- กลไกสนับสนุนการเติบโตแบบคาร์บอนต่ำ
- กลไกการขับเคลื่อนภาคีการพัฒนาที่เกี่ยวข้อง

การสร้างความตระหนักรู้และ
เสริมศักยภาพด้านการเปลี่ยนแปลง
สภาพภูมิอากาศ

- การพัฒนาคน สร้างองค์ความรู้ที่เข้มแข็ง และสร้างวัฒนธรรมของการมีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม
 - กลุ่มสถานศึกษาและนักวิชาการ
 - กลุ่มการสื่อสารสาธารณะ
 - กลุ่มบุคลากรและองค์กรภาครัฐ
 - กลุ่มธุรกิจเอกชน

แนวทางความร่วมมือระหว่างประเทศ
ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลง
สภาพภูมิอากาศ

- การเสริมสร้างความเข้มแข็งด้านการเจรจาและความร่วมมือในเวทีระหว่างประเทศ
- การบูรณาการเรื่องการค้าและสิ่งแวดล้อม

แผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ (National Adaptation Plan: NAP)

วัตถุประสงค์

กรอบการดำเนินงานเพื่อมุ่งสู่การมีภูมิคุ้มกัน และสามารถปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และให้ภาคส่วนที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปเป็นแนวทางในการบูรณาการประเด็นด้านการปรับตัวฯ ในแผนและยุทธศาสตร์ในรายสาขา และในเชิงพื้นที่

วิสัยทัศน์

“ประเทศไทยมีภูมิคุ้มกัน และสามารถปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อมุ่งสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน”

พันธกิจ

1

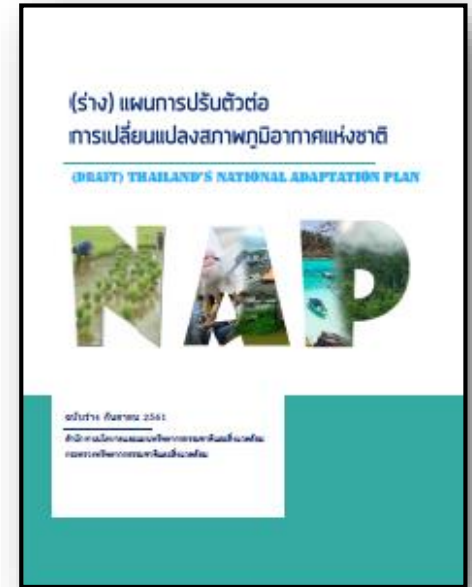
สร้างภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในการพัฒนาประเทศ

2

เสริมสร้างศักยภาพและความตระหนักรู้ของภาคีการพัฒนาในทุกกระดับ

3

พัฒนาฐานข้อมูล งานศึกษาวิจัย องค์ความรู้และเทคโนโลยี



แผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ (National Adaptation Plan: NAP)

เป้าหมาย

ตัวชี้วัด

แนวทาง

 1.การจัดการน้ำ

“เพิ่มความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ และลดความสูญเสียและเสียหายจากภัยพิบัติที่เกิดจากน้ำ”

- ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำ (Water Security Index)
- มูลค่าความเสียหายของชีวิตและทรัพย์สินจากภัยพิบัติที่เกิดจากน้ำ


- การพัฒนากลไกและแนวทาบขับเคลื่อนการจัดการน้ำอย่างบูรณาการ;
- การสร้างความร่วมมือในการรับมือและการจัดการความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในการจัดการน้ำ

 2.การเกษตรและความมั่นคงทางอาหาร

“รักษาผลิตภาพการผลิตและความมั่นคงทางอาหารภายใต้ความเสี่ยงและผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ”

- สัดส่วนมูลค่าความเสียหายของผลผลิตทางการเกษตรที่ได้รับผลกระทบจากปัจจัยทางภูมิอากาศต่อGDPภาคเกษตร
- ความสามารถในการฟื้นตัวของภาคเกษตรเมื่อเกิดภัยธรรมชาติจากภูมิอากาศ


- การเพิ่มขีดความสามารถในการรับมือและจัดการความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภาคการเกษตร
- การรักษาความมั่นคงทางอาหาร

 3.การป้องกัน

“เพิ่มขีดความสามารถของภาคการก่อสร้างให้มีความยืดหยุ่นและรองรับความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ”

- ร้อยละความเชื่อมั่นในคุณภาพความปลอดภัยของแหล่งก่อสร้างจากภัยธรรมชาติจากภูมิอากาศ
- มูลค่าความเสียหายของอุตสาหกรรมก่อสร้างที่เกี่ยวข้องที่ได้รับผลกระทบจาก ภัยธรรมชาติจากภูมิอากาศ


- การจัดการความเสี่ยงและลดผลกระทบจากภัยพิบัติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- การปรับตัวของอุตสาหกรรมก่อสร้างเพื่อรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

 4.สาธารณสุข

“มีระบบสาธารณสุขที่สามารถจัดการความเสี่ยงและลดผลกระทบต่อสุขภาพจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพ”

- อัตราการเจ็บป่วยและเสียชีวิตของประชาชนที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- ความเสียหายทางด้านเศรษฐกิจจากผลกระทบต่อสุขภาพจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ


- การพัฒนาหลักเกณฑ์การพิจารณา และป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- การเพิ่มขีดความสามารถของระบบสาธารณสุขและส่งเสริมการเข้าถึงบริการทางสาธารณสุขที่มีคุณภาพแก่ประชาชน

 5.การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ

“บริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน เพื่อรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ”

- สัดส่วนของแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ รวมทั้งพื้นที่ป่าไม้และระบบนิเวศชายฝั่งที่ได้รับการฟื้นฟูต่อพื้นที่ประเทศ
- จำนวนชนิดพันธุ์ของสัตว์มีชีวิตที่ใกล้สูญพันธุ์หรืออยู่ในภาวะถูกคุกคามจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

- การอนุรักษ์ ป่าไม้ และใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน เพื่อรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- การสร้างขีดความสามารถในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพอย่างมีส่วนร่วม

 6.การตั้งถิ่นฐานและความมั่นคงของมนุษย์

“ประชาชน ชุมชน และเมือง มีความพร้อมและขีดความสามารถในการปรับตัวต่อความเสี่ยงและผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่”

- จำนวนผู้เสียชีวิต สูญหาย และผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากภัยธรรมชาติจากภูมิอากาศต่อประชากร 100,000 คนเปรียบเทียบจากฐานค่าเฉลี่ยย้อนหลัง 5 ปี
- จำนวนพื้นที่เมืองรวมที่มีการบูรณาการประเด็นด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

- การพัฒนาหลักจัดการความเสี่ยงและผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- การสร้างความพร้อมและขีดความสามารถในการปรับตัวของชุมชน



การดำเนินงานในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับหลายสาขา (Cross Cutting Issues)

1

พัฒนาข้อมูล วานศึกษาวิจัย และเทคโนโลยี

2

พัฒนาหลักสนับสนุนการดำเนินงาน

3

เสริมสร้างศักยภาพและสร้างความตระหนักของทุกภาคส่วน

เป้าหมาย

“เพิ่มความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ และลดความสูญเสียและเสียหายจากภัยพิบัติที่เกิดจากน้ำ”

“รักษาผลิตภาพการผลิตและความมั่นคงทางอาหารภายใต้ความเสี่ยงและผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ”

“เพิ่มขีดความสามารถของภาคการท่องเที่ยวให้มีการเติบโตอย่างยั่งยืนและรองรับความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ”

“มีระบบสาธารณสุขที่สามารถจัดการความเสี่ยงและลดผลกระทบต่อสุขภาพจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพ”

“บริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน เพื่อรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ”

“ประชาชน ชุมชน และเมือง มีความพร้อมและขีดความสามารถในการปรับตัวต่อความเสี่ยงและผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่”



1.การจัดการน้ำ



2.การเกษตรและความมั่นคงทางอาหาร



3.การท่องเที่ยว



4.สาธารณสุข



5.การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ



6.การตั้งถิ่นฐานและความมั่นคงของมนุษย์

(ร่าง) แผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ

(DRAFT) THAILAND'S NATIONAL ADAPTATION PLAN



ฉบับร่าง สิงหาคม 2561

สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร
กรมการขนส่งทางราง



NAP



ตัวชี้วัด

แนวทาง



1.การจัดการน้ำ

- ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำ (Water Security Index)
- มูลค่าความเสียหายของชีวิตและทรัพย์สินจากภัยพิบัติที่เกิดจากน้ำ

- การพัฒนาเทคโนโลยีและแนวทางขับเคลื่อนการจัดการน้ำอย่างบูรณาการ
- การสร้างความพร้อมในการรับมือและการจัดการความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในการจัดการน้ำ



2.การเกษตรและความมั่นคงทางอาหาร

- สัดส่วนมูลค่าความเสียหายของผลผลิตทางการเกษตรที่ได้รับผลกระทบจากปัจจัยทางภูมิอากาศต่อGDPภาคเกษตร
- ความสามารถในการฟื้นตนเองของภาคเกษตรเมื่อเกิดภัยธรรมชาติจากภูมิอากาศ

- การเพิ่มขีดความสามารถในการรับมือและจัดการความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภาคการเกษตร
- การรักษาความมั่นคงทางอาหาร



3.การท่องเที่ยว

- ร้อยละความเชื่อมั่นในคุณภาพความปลอดภัยของแหล่งท่องเที่ยวจากภัยธรรมชาติจากภูมิอากาศ
- มูลค่าความเสียหายของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวที่ได้รับผลกระทบจาก ภัยธรรมชาติจากภูมิอากาศ

- การจัดการความเสี่ยงและลดผลกระทบจากภัยพิบัติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- การปรับตัวของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวเพื่อรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



4.สาธารณสุข

- อัตราการเจ็บป่วยและเสียชีวิตของประชาชนที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- ความเสียหายทางด้านเศรษฐกิจจากผลกระทบต่อสุขภาพจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

- การพัฒนากลไกการเฝ้าระวัง และป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- การเพิ่มขีดความสามารถของระบบสาธารณสุขและส่งเสริมการเข้าถึงบริการทางสาธารณสุขที่มีคุณภาพแก่ประชาชน



5.การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ

- สัดส่วนของแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ รวมทั้งพื้นที่ป่าไม้และระบบนิเวศชายฝั่งที่ได้รับการฟื้นฟูต่อพื้นที่ประเทศ
- จำนวนชนิดพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตที่ใกล้สูญพันธุ์หรืออยู่ในภาวะถูกคุกคามจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

- การอนุรักษ์ ป่าไม้ และใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติและหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน เพื่อรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- การสร้างขีดความสามารถในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพอย่างมีส่วนร่วม



6.การตั้งถิ่นฐานและความมั่นคงของมนุษย์

- จำนวนผู้เสียชีวิต สูญหาย และผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากภัยธรรมชาติจากภูมิอากาศต่อประชากร 100,000 คน เปรียบเทียบจากฐานค่าเฉลี่ยย้อนหลัง 5 ปี
- จำนวนผู้พลัดถิ่นที่มีการบูรณาการประเด็นด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

- การพัฒนาเทคโนโลยีจัดการความเสี่ยงและผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- การสร้างความพร้อมและขีดความสามารถในการปรับตัวของชุมชน

“ทางรอด ไม่ใช่ทางเลือก”





www.citc.in.th



CITC Society



info@citc.in.th

THANK YOU



Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)



Climate Change International Technical and Training Center